DOCUMENT RESUME

ED 242 545 SE 044 345

TITLE	Communique: Special Issue on the International Scientific Conference and Exhibit and the 7th Session of the International Co-Ordinating Council for MAB (Paris, Sept. 22-Oct. 2, 1981) = Numero special sur la Conference Scientifique Internationale et Exposition et al 7e session du Counseil International de Coordination du MAB (Paris, du 22 Sept. au 2 Oct. 1981).
INSTITUTION	Canadian Commission for Unesco, Ottawa (Ontario). Man and the Biosphere Programme.
PUB DATE	Mar 82
NOTE	68p.
PUB TYPE	Multilingual/Bilingual Materials (171) -- Collected Works - Conference Proceedings (021) -- Collected Works - Serials (022)
LANGUAGE	English; French
JOURNAL CIT	Communique; n14 Mar 1982
EDRS PRICE	MF01/PC03 Plus Postage.
DESCRIPTORS	*Conferences; Conservation (Environment); Decision Making; *Ecology; *Environmental Education; International Programs; *Land Use; Natural Resources; Program Descriptions; *Program Effectiveness; Program Evaluation
IDENTIFIERS	*Canada; *Man and the Biosphere

ABSTRACT

Presented are summaries of two separate but closely-related conferences. The International Scientific Conference and Exhibit, organized to mark the 10th anniversary of the Man and the Biosphere Program (MAB), was based on the theme "ecology in practice: establishing a scientific basis for land management." This summary includes: a 10 year perspective of MAB; excerpts from the address by the assistant director-general for science (Unesco), A.-R. Kaddoura, on nine major projects in science and technology for development; conference agenda; and recommendations related to seven themes (MAB activities in humid/sub-humid tropics, marginal lands, biosphere reserves, cities as ecological systems, use of scientific information for environmental education purposes, information needed for decision-making on land management, and emerging issues and priority problems for the 1980's). The meeting of the International Coordinating Council, the intergovernmental body which directs and administers the MAB program, provided a forum for an evaluation and review of the first decade of its existence. This summary includes conference agenda, recommendations for improving the effectiveness of MAB in the future, highlights of Canadian presentations, and the personal perspectives of three Canadian delegates (Anne Whyte, George Francis, and Michel Maldague) on the conference. (JN)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
✓ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
Minor changes have been made to improve reproduction quality.
• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

MAB CANADIAN communique CANADIEN

ISSN 0703 0363

March Mars 1982 No. 14

ED242545

SPECIAL ISSUE ON THE
INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE AND EXHIBIT
and the
7th SESSION OF THE INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL FOR MAB
Paris, Sept. 22-Oct. 2, 1981

NUMERO SPECIAL SUR LA
CONFERENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE ET EXPOSITION
et la
7e SESSION DU CONSEIL INTERNATIONAL DE COORDINATION DU MAB
Paris, du 22 sept. au 2 oct. 1981

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
Monique D. Lacroix
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

CONTENTS

Foreword 1
MAB - A Ten-Year Perspective 2
Conference - Excerpts from Opening Address 4
Conference - Programme 6
Recommendations Adopted by ICC/MAB 10
ICC/MAB - Agenda 18
ICC/MAB - Draft Final Report 19
ICC/MAB - Canadian Interventions 23
Personal Perspectives 25
Conference - Canadian Participants 30
ICC/MAB - Canadian Participants 31

MATIERES

Avant-Propos 32
MAB - La décennie en rétrospective 33
Conférence - Extraits de l'allocution, séance d'ouverture 35
Conférence - Programme 37
Recommandations adoptées par le CIC/MAB 42
CIC/MAB - Ordre du jour 51
CIC/MAB - Projet de rapport final 53
CIC/MAB - Interventions canadiennes 57
Quelques réflexions 59
Conférence - Participants canadiens 65
CIC/MAB - Participants canadiens 66

SE044345

MAN AND THE BIOSPHERE PROGRAMME
c/o Canadian Commission for Unesco
255 Albert Street
Ottawa, Ontario, K1P 5V8

(613) 237-3400

PROGRAMME SUR L'HOMME ET LA BIOSPHÈRE
a/s Commission canadienne pour l'Unesco
255, rue Albert
Ottawa (Ontario) K1P 5V8

FOREWORD

To mark the 10th anniversary of the launching of the Man and the Biosphere (MAB) Programme, Unesco organized an International Scientific Conference and Exhibit (22-29 September, 1981) on the theme "Ecology in Practice: Establishing a Scientific Basis for Land Management". The Conference preceded the biennial meeting of the International Co-ordinating Council (ICC/MAB) (30 September - 2 October), the intergovernmental body which directs and administers the MAB Programme, and provided a forum for an evaluation and review of the first decade of its existence.

The purpose of the present, special issue of Communiqué is to give our readers a summary report on these two separate, but closely-related meetings. No attempt has been made to reproduce or summarize the various papers presented at the Conference since Unesco will publish them as part of the proceedings. Certain specific recommendations tabled at ICC/MAB, however, are included.

The Scientific Conference was attended by about 400 specialists from 67 countries - natural and social scientists, researchers and educators, planners and administrators of local communities, as well as representatives of UN agencies and international non-governmental organizations.

The following Canadian scientists were invited to give papers: Dr. Howard Andrews ("Managing Urban Space for Children: The Toronto Experience"); Dr. Michel Maldague ("The Biosphere Reserve Concept: its Implementation and Its Potential as a Tool for Integrated Development"); Dr. Anne Whyte ("Integration of Natural and Social Sciences: An Examination of Trends and Case Examples Within MAB, With Suggestions for Future Action"); and Dr. Derrick Sewell ("Canada/MAB: A Hindsight Review of a Decade of Experience"). Unfortunately, our inability to secure funding precluded Dr. Sewell's attendance. The names of members of the Canadian contingent as well as members of the official delegation representing Canada at the 7th Session of ICC/MAB are included in this issue.

The Exhibit, mentioned earlier, consisted of 36 multicoloured posters, each 120cm by 80cm, organized in five main sections:

- Research for land use planning: ingredients, strategies, obstacles (10 posters);
- The tropical forest: a rich, but fragile resource (7 posters);
- Marginal lands: coping with and taking advantage of constraints (7 posters);
- Cities as ecological systems (7 posters);
- Conservation: how, where, why (5 posters).

The Exhibit has been designed in such a way as to be readily transportable and easily mounted. It is planned to have a few sets available for exhibit in Canada in the spring of 1982.

The Draft Final Report on ICC/MAB speaks for itself. However, it seemed appropriate to ask a few people who attended either the Conference, ICC/MAB, or both, to give us their personal views and insights on the various sessions. Their perspectives are included in this issue. It might be noted here that ICC/MAB elected a five-member Bureau for a three-year term to conduct business between sessions of the Council. Its members are: Ivory Coast (chairmanship), Brasil, China, USA and USSR. Syria will act as rapporteur.

In summary, the meetings in Paris were conducted in a spirit of harmony and mutual accommodation which has become something of a hallmark of ICC/MAB sessions. Many tributes were paid to the outstanding leadership exercised by Dr. Francesco di Castri, Secretary of ICC/MAB, and to the dedication of his staff. We came away with a feeling of renewed confidence that the Programme would continue to evolve and develop while retaining its flexibility as an instrument which is responsive to Member States in the future direction of the Programme.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

MAB - A TEN-YEAR PERSPECTIVE

The Scientific Conference/Exhibit organized to mark the 10th anniversary of the programme Man and the Biosphere showed how points of view can change with time - and with experience. The scientific conference of 1968, which resulted in the General Conference of Unesco establishing the MAB Programme in 1971, was held at the height of the enthusiasm for protection of the environment. The world's bandwagons converged on Stockholm in 1972 and the United Nations' Environmental Programme was established with Maurice Strong as driver of the consolidated wagon. The scientific basis of Stockholm '72 was taken from the 1968 scientific conference.

At that conference, the participants were concerned with establishing scientific bases for monitoring environmental degradation - botanists spoke about plants, zoologists about animals, hydrologists about water - and there were few attempts to look at the problems from a broad ecological and social viewpoint. This was entirely logical because the International Council of Scientific Unions was in the midst of its successful International Biological Programme, a programme that had been designed by scientists to obtain scientific data. A few individuals, however, were concerned as much with the use of the information for man's benefit as with ascertaining man's effect on the biosphere. Notable among these was Michel Batisse, a senior officer in the Unesco secretariat, who emphasized that the programme to be developed and supported by Unesco would involve its Member States - it would be an intergovernmental programme, supported and carried out by scientists, it is true, but it would be governments in the service of man that would be the sponsors. In the event, the programme was named Man and the Biosphere, and Unesco was fortunate in obtaining the services of Francesco di Castri to head the Ecological Sciences Division and to lead the international secretariat of MAB.

At the conference of September 1981, the emphasis was clearly on problems and there was a much bigger swell of opinion that the "sciences of society" needed to be an integral part of the teams required to provide solutions. This was a concept that Canada/MAB had reiterated since the beginning, so it should be a matter of some satisfaction for all those who have participated in Canada/MAB over the years. It is probably true, however, that if MAB had not begun as a programme of natural sciences, we would not have a MAB programme today. Another point that Canada/MAB had emphasized, and which has marked its own activities, was the tendency to integrate several of the MAB themes into major related groups. Thus, MAB seems to be moving from diverse, disparate projects to broader, more integrated activities, but it was stated by many that it was up to each country to determine how, or if, such integration would be worthwhile. It was generally agreed, nevertheless, that all projects, however structured, needed input from "social scientists" and that the data obtained from the projects should be made available not only to scientists, but also to other workers who could benefit from them.

The concept of biosphere reserves received much attention, both at the Scientific Conference and at the meeting of the International Co-ordinating Council for MAB which followed. The importance of having a core of "natural" ecology more or less protected by a buffer zone from the area manipulated by man is being seen as important for a number of reasons. In the long term, the core provides a base for monitoring changes caused by man's activities and theoretically could last forever. It could also be a reference to help determine the best use of the manipulated zone, be a source of interest, and pride, to the local and tourist populations, and help to protect the core from encroachment by destructive commercial enterprises.

Finally, as a result of the highly successful meeting on northern resources, held in Banff in early May 1981, under the joint sponsorship of the Association of Canadian Universities for Northern Studies, Unesco/MAB and Canada/MAB, the delegation to the ICC/MAB proposed that a network for northern studies be established and supported by MAB. This network would involve all the North polar countries - Canada, USA (Alaska), USSR, Finland, Sweden, Norway, Denmark (Greenland) - and it is expected to assist in improved research on resources and exchanges of information by these tundra-owning countries. All the countries, except Denmark which was not present at ICC/MAB, supported the idea and Canada volunteered to arrange for a planning meeting. ICC/MAB accepted the initiative and it is hoped to hold the planning meeting during the fall of 1982, probably in Canada.

In spite of the fact that Canada/MAB has received relatively little financial support in recent years, I think we can take a great deal of satisfaction in what has been accomplished. Now that the Canada Council has included a "line item" in its budget for Canada/MAB, we can perhaps breathe a little easier. We still have some distance to go, however, to catch our second wind. Successes in the biosphere reserves activities,

integrated studies of Arctic regions, continued success of the Child in the City Programme, environmental perception and others, but especially the enthusiastic and vigorous support of the people on the MAB Committee, augur well for the future.

J.M. Harrison
Chairman, Canada/MAB

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

ECOLOGY IN PRACTICE: ESTABLISHING A SCIENTIFIC BASIS FOR LAND MANAGEMENT

Excerpts from Address by the Assistant Director-General for Science (Unesco)

In his address at the opening of the Scientific Conference, the Assistant Director-General for Science (Unesco), Dr. A.-R. Kaddoura, referred to nine major projects in science and technology for development, launched by Unesco as an immediate response to UNCSTD (United Nations Conference on Science and Technology for Development) held in Vienna in 1979. Three of those projects, which concern the establishment of a scientific basis for the rational management of humid tropical zones, arid and semi-arid regions and coastal areas, reflect the approach adopted in the MAB Programme. This approach includes five separate components.

The first is an interdisciplinary approach which constitutes the only possible operational response to the problems of land management, the complexity of which is more than likely to increase significantly in the not-too-distant future.

The second component is the sustained effort, which has been considerably intensified during the past two years, not only to produce a greater amount of scientific data of direct relevance to the real priorities of different countries, but also to facilitate the transmission of such data to planners so that it may be incorporated in decision-making processes.

The third component is the need to ensure continued credibility by submitting all new ideas and proposals to the acid test of applicability under field conditions. This implies close and constant contact with the realities and priorities of different countries so that permanent dialogue and a process of mutual feedback may be established with the Unesco secretariat. (Dr. Kaddoura paid tribute to the hundred or so MAB national committees whose devotion and cooperation have ensured that this dialogue is now a daily reality.)

The fourth component is concern to maintain or re-establish the channels of communication which should exist between research, training and education, and between basic and applied research and centres of management.

The final component, decentralization, is not only a procedural concept, but an "ecological" necessity, inasmuch as scientific data can only be applied to management if they are firmly set in the natural and cultural environment of each country. The fact that the MAB Programme is being implemented by countries themselves means that this decentralization is almost total.

Overlapping to the point at which they have almost become a single entity, environmental and developmental problems are acquiring an increasingly global and an increasingly specific dimension. There is no inherent contradiction between the globalization of problems on the one hand, and their increased specificity on the other. And if the imperatives of interdependence are making themselves more and more widely felt, endogeneity - which is obviously necessary to solve environmental problems and which also has an essential part to play in determining the true values of a development that is distinctive and experienced from within - is a concept which the majority of peoples are less and less willing to abandon.

Dr. Kaddoura pointed to a number of successes achieved by the MAB Programme. Among these, and not the least, is the fact that the MAB Programme has been carried out with a minimum of administrative costs and structure. The greater part of the funds made available to MAB under Unesco's regular programme have been used to facilitate research activities and training in the field; costs have been reduced as far as possible through the establishment of bilateral contacts or through financial support from other agencies of the United Nations system, and particularly the United Nations Environment Programme, which in this way is cooperating in the implementation of MAB. At the same time, funds-in-trust placed so generously at the disposal of Unesco by certain countries to develop activities in the MAB context have also been used to produce this multiplier effect. This explains the current scope of the MAB Programme despite a budget which was, at the outset, so limited: some 1,000 research projects in the field, involving several thousand research workers and technicians; almost 200 biosphere reserves officially established; and several hundred scientists and technicians receiving, each year, training which is often associated with research activities in situ. In the same spirit, the number of MAB meetings organized directly by Unesco has been reduced to a minimum, to ensure that resources are channelled as directly as possible to operational activities in participating countries.

In conclusion, Dr. Kaddoura underlined the importance of taking a close look at the nature and causes of the many constraints which the MAB Programme has had to face, and which could obstruct its future expansion. He added that these constraints often represent the "strong beats" of an organization, and their identification can provide the very drive needed for innovation. Moreover, even in biological terms, constraints set in motion the process by which organisms adapt to the specific conditions of their environment, thereby ensuring the success of their further evolution.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

Paris, 22-29 September 1981

PROGRAMME

Tuesday 22 September

Opening Session	Welcoming addresses
Theme 1	The search for sustained production systems in the humid and sub-humid tropics
Review and Future Trends	1. Land management strategies in the humid and sub-humid tropics, and the role of MAB therein
Case Studies	2. Nutrient retention mechanisms in tropical forests: the San Carlos pilot project, Venezuela
	3. Forest conversion in East Kalimantan, Indonesia: the activities and impacts of timber companies, shifting cultivators, migrant pepper farmers, and others
	4. Large-scale land development and conservation in the Tai forest region of the Ivory Coast
	5. Population, development and environment relations in planning in Eastern Fiji and the Eastern Caribbean: MAB methodology and the problems of change through time
	6. Land management through human migration: the consequences for people in the central Andes and south Pacific Islands
Selected Problems	7. Research and training needs in the tropics: the need for re-evaluation
	8. Ecologically-sound development in the tropics
	GENERAL DISCUSSION ON THEME 1

Wednesday 23 September

Theme 2	Scientific basis for the management of grazing and marginal lands
Review and Future Trends	1. Ecological bases for physical planning under conditions of severe ecological constraint, with special reference to arid and semi-arid regions. The role of MAB in this context.

Case Studies	2.	Combating desertification and rehabilitating degraded production systems in northern Kenya
	3.	Integration of market and subsistence economies and its ecological consequences in grazing and marginal lands of the arid zones of Tunisia
	4.	Problems of resource management and land use in two mountain regions of Chile
	5.	The river basin approach as a unifying principle for land use planning: based on the Waitaki experience, New Zealand
	6.	Modern techniques for determination of carrying capacity on reindeer range: practical example from the Spitzbergen tundra
Selected Problems		Critical research problems in arid zones:
	7.	Insights from twenty-five years' work of the Jodhpur Institute in India
	8.	Insights from Soviet Central Asia
	9.	Adaptive resource use strategies of African pastoralists

GENERAL DISCUSSION ON THEME 2

Thursday 24 September

Theme 3		Providing a basis for ecosystem conservation
Review and Future Trends	1.	The biosphere reserve concept: its implementation and its potential as a tool for integrated development
Case Studies	2.	Conservation, development and local participation
	3.	Long-term research in the Trebon Biosphere Reserve, Czechoslovakia
		Planning networks of reserves in large ecological regions:
	4.	The United States experience
	5.	The Soviet experience
	6.	The Indian experience
	7.	The Chinese experience
	8.	Planning reserves in densely-populated areas: examples from Europe and the Mediterranean region
Selected Problems	9.	Application of ecological theory to conservation planning
	10.	Genetic diversity, ecosystem conservation and evolutionary responsibility

GENERAL DISCUSSION ON THEME 3

Friday 25 September

Theme 4	Ecological approaches for improving urban planning
Review and Future Trends	1. Integrated studies of cities considered as ecological systems, and the role of MAB therein
Case Studies	2. Mobilizing scientists, planners and the local community in a large-scale urban situation: the Rome case study
	3. Ecological studies for regional planning in the Valley of Mexico
	4. Sensitivity models for urban and regional planning: the example of Lower Main-Frankfurt
	5. Managing urban space for children: the Toronto experience
	6. Energy conservation and diversification of energy sources in and around the city of Lae, Papua New Guinea
	7. Urban-hinterland interactions: urban wastes and the Lake Suwa ecosystem
Selected Problems	8. Integration of social and natural sciences for urban planning
	9. Towards a policy of urban survival
	GENERAL DISCUSSION ON THEME 4

Saturday 26 September

Theme 5	Use of scientific information for environmental education purposes
Review and Future Trends	1. Trends and perspectives in science's contribution to environmental education, and MAB's role therein
The MAB Exhibit	2. The ecology of scientific information: telling what we know, asking what we need
Case Studies	3. Chinampas and integrated farms: learning from the rural traditional experience
	4. Interpretation of the Mediterranean environment: a programme of cooperation
	5. The Chilean altiplano: natural environment and socio-cultural traits of Aymara population
	6. The use of a holistic presentation of "key problem approach" in a technical cooperation project for a Himalayan hill area

7. Promoting public awareness of environmental issues in the German Democratic Republic

8. The scientific community and the development of environmental education in Indonesia

9. Communicating science: the Australian experience

GENERAL DISCUSSION ON THEME 5

Monday 28 September

Theme 6 — Providing the types of information needed for decision-making on land management

Introduction to Theme

1. What are the information needs for decision-making processes? A policy maker's view

Approaches and Insights

Participation of scientists, planners and local populations in the planning and execution of research: some insights from the Swiss-MAB experience

2a Design and implementation of Swiss research on integrated mountain management

2b Glimpses from the MAB-Pays d'Enhaut project

2c The viewpoint of the local population of the Pays d'Enhaut region

3. Integration of natural and social sciences: an examination of trends and case examples within MAB, with suggestions for the future

4. Systems approaches to research design and the communication of results: Don't confuse me with facts

5. Approaches to evaluation: insights from analysis of a large-scale ecosystem project

6. Existing administrative and scientific infra-structures, funding mechanisms, career structures: are they capable of responding to needs for cross-sectoral and trans-disciplinary activities?

7. Institutional arrangements for environmental research: the Canadian experience

GENERAL DISCUSSION ON THEME 6

Tuesday 29 September

Theme 7 — Emerging issues and priority problems for the 1980's

1. Towards a scientific basis for land management: overview of main results of the Conference

2. Trends in population, natural resources and environment: insights from ongoing attempts at analysis and forecasting

3. Combining the strengths of governmental and non-governmental approaches

GENERAL DISCUSSION ON THEME 7: Suggestions for future directions of the MAB Programme: content, functioning, structure

* * * * * * * * * * * * * * * * *

RECOMMENDATIONS ADOPTED BY ICC/MAB DIRECTED TO THE FUTURE ORIENTATION OF MAB

The following recommendations, made by the International Scientific Conference and endorsed by the International Co-ordinating Council for MAB (ICC/MAB), focus on MAB activities in the humid and sub-humid tropics (Theme 1), marginal lands (Theme 2), biosphere reserves (Theme 3), cities as ecological systems (Theme 4), and the use of scientific information for environmental education purposes (Theme 5).

In addition, we have included suggestions relating to certain aspects of the MAB approach, such as decision-making, participation, research design and communication, evaluation, and integration (Theme 6) as well as the recommendations contained in the Draft Resolution on "Emerging Issues and Priority Problems for the 1980's" (Theme 7).

The themes are those identified in the programme of the Scientific Conference.

THEME 1: THE SEARCH FOR SUSTAINED PRODUCTION SYSTEMS IN THE HUMID AND SUB-HUMID TROPICS

In the light of its evaluation of ongoing and past activities, the Conference made a number of recommendations for guiding MAB activities in the humid and sub-humid tropics. It suggested that future work should:

1) be in line with training and research priorities based on comprehensive scientific syntheses of existing knowledge of tropical systems coupled with the needs of management and of the populations concerned;
2) more fully consider the linkages between the terrestrial systems of the tropics (natural, managed, transformed) and other systems (freshwater, marine, atmospheric, urban);
3) give more attention to the socio-cultural diversity and adaptability of the people of the humid and sub-humid tropics, and to the history of the population/society/environment relationship in these zones;

4) recognize the dynamic character of man-environment interactions and the usefulness of studies on the adaptation and resilience of man-environment systems in the face of change;
5) ensure that the units of research be so defined as to allow scientists, regardless of their disciplinary backgrounds, to focus on man-environment interactions;
6) give due focus to the question of variability, especially our ability to extrapolate from the few sites of intensive research to other areas;
7) be planned to facilitate the generalization and transfer of results from one scale to another, from the scale of intensive site studies to the scale of problems as perceived by governments and local people;
8) at the same time as helping to solve local problems, give due attention within field projects to contributing to the understanding of universal scientific questions, such as: the significance of high tropical biological diversity; the nature, sources and limits of human responsiveness to changing circumstances; and the role of tropical forests in the global carbon dioxide cycle;
9) seek ways to include a limited number of additional projects within the existing network of pilot projects, in such a way that the network represents more adequately the heterogeneity of habitats and human use systems in the strictly humid tropical region, that it extends into the more sub-humid zones and closely-settled areas, and that it provides a better logistic framework for the testing and extrapolation of results;
10) expand interaction with non-governmental activities, such as those of the International Council of Scientific Unions (ICSU) and, in particular, the International Union of Biological Sciences (IUBS), with the objective of reinforcing links among scientists working on tropical ecology and biology.

THEME 2: SCIENTIFIC BASIS FOR THE MANAGEMENT OF GRAZING AND MARGINAL LANDS

The Conference made a number of suggestions for guiding future MAB work in marginal lands:

1) Greater consideration should be given in MAB research to the constraints that limit the natural biological productivity of marginal lands. For example, the role of soil fertility, and particularly nitrogen and phosphate deficiency, in limiting biological production.
2) More attention should be directed to socio-economic and socio-cultural aspects of land use. This implies the need to involve, much more than hitherto, various fields of the social sciences, and to choose as a unit of research a man-environment interactive system such as the "human use system" rather than to deal with two different compartments, i.e., the ecosystem and the socio-economic system.
3) One useful research approach is to develop alternative strategies (scenarios) for future land use, based in particular on the concept of multiple use of an area. Studies should try to take into account future directions of change, particularly in respect to changes in the national, international, economic and political situation as far as they affect marginal lands. Attention should also be paid to better understanding the measures for predicting the relations between marginal lands and relevant "growth areas", on both national and international scales.

4) In searching for improved land use practices, focus should be given to measures for overcoming the great variability and uncertainty in marginal lands as regards rainfall, frost, snow cover, etc. In arid and semi-arid zones, new management systems should be designed in such a way that part of the production of wetter years constitutes a sort of "savings bank" for drier years. Research efforts in the arid and semi-arid lands may often need to be of relatively longer duration than elsewhere, in order to take into account the full range of the climatic variability of an area.
5) In many arid and semi-arid zones, the sedentarization of nomads is an inevitable phenomenon. In areas where nomadism was formerly practised, new land use systems should seek to combine the aspirations of a partly sedentarized population with the need to maintain as great a spatial mobility as possible of the livestock herds.
6) As regards arid and semi-arid lands, priority should be accorded within MAB to the development of a network of integrated pilot projects at three levels: first, at the level of geographical sub-regions, such as within the tropical zone in Africa south of the Sahara, southern Asia and Latin America; second, at the level of major isoclimatic zones, such as tropical, mediterranean, continental/temperature; and third, at the global level.
7) Efforts should also be made to establish a network for cooperation among researchers engaged in studies of the special problems of the circumpolar North, including land use and management issues of the tundra.
8) Information systems concerned with land use planning should be developed at regional and sub-regional levels. Based on existing national structures, these information systems should collect, analyse and process basic data, and then store and make such data available for subsequent use.
9) Particular attention should continue to be given to training and seminar activities, in order to respond to the shortage of local qualified manpower that still exists in many developing countries for dealing with land use problems.

THEME 3: PROVIDING A BASIS FOR ECOSYSTEM CONSERVATION

The Conference made the following points:

1) It should be reaffirmed that the primary role of biosphere reserves is the conservation of natural areas and the genetic material that they contain. They constitute an international network of representative examples of the world's major ecosystems and, as such, are highly important for comparative baseline ecological studies.
2) It was reiterated that while recognizing that conservation is the main objective of biosphere reserves, they also play an essential role in increasing our current scientific knowledge through basic research. Furthermore, in many countries, biosphere reserves can help to promote local socio-economic development and consequently reduce the agricultural, hunting and other pressures on these reserves.
3) Current knowledge on conservation biology indicates that size is not the only valid criterion for selecting biosphere reserves. Of equal if not greater importance are habitat heterogeneity and, in smaller areas, management based on an understanding of the dynamic status of the area in question.

4) It was emphasized that management is indispensable in certain biosphere reserves, for example:
   a) in smaller reserves, to maintain viable populations of certain species; this is currently characteristic of densely-populated regions and, with time, will probably become necessary in other regions of the world.
   b) in reserves containing examples of seral or degraded ecosystems;
   c) in reserves harbouring species requiring large territories or migratory species.
5) In this connection, one cannot apply the core area/buffer zone definition too rigidly as there can be cases where the core must also be actively managed.
6) It is recognized, however, that for long-term conservation, biosphere reserves should be as large as possible to allow sufficient territory for the larger predators under natural conditions and to contain as wide a range of habitats as possible to buffer against climatic fluctuations. This option still exists in many areas (e.g., parts of Australia, Brazil, Canada, China, USSR and Zaire) but no longer in the densely-populated areas with a long history of land use. In selecting biosphere reserves in these latter areas, full use should be made of the "cluster" concept and of controlled management of the land outside the reserve.
7) It is recognized that the biogeographical classification system at present used by MAB should be improved as it does not provide a reliable theoretical framework guiding the establishment of biosphere reserves. Special consideration should be given to biosphere reserves covering the major ecological systems not yet covered, Vavilov centres, Pleistocene refuges and the protection of wild relatives of plant crops and domestic animals.
8) The biosphere reserve network should be extended to fill the most serious "gaps" in the southern hemisphere (Gondwanaland), the Oceanian, Indo-Malaysian and Afrotropical realms, and with respect to arid lands, tropical and sub-tropical grasslands, lake ecosystems and coastal zones. Cooperation with and support from other international bodies such as UNEP (United Nations Environment Programme) and IBPGR (International Board of Plant Genetic Resources) will be sought not only to fill these "gaps", but also those areas indicated in the paragraph above.
9) The Conference stressed the need to more fully develop the research function of biosphere reserves. Research should cover the following topics:
   a) basic structure, function and dynamics of ecosystems;
   b) impact of human activities on natural ecosystems (e.g., destruction of plant cover and its consequences, industrial pollution);
   c) rational management of natural ecosystems through different land uses;
   d) continuous observation of intrinsic changes in natural ecosystems (monitoring).
10) The role of biosphere reserves as "background sites" for monitoring man's impact on the natural environment should be emphasized. In this connection, it is essential to strengthen cooperation with the UNEP-GEMS (Global Environmental Monitoring System) programme on global environmental monitoring.

Biosphere reserves have a highly important role in environmental education and training. Environmental education is particularly important at the local level in order that the people living within or near

the biosphere reserve will understand and accept its objectives, thus ensuring long-term protection. It is important to improve the links between biosphere reserves which have the same type of ecosystem conservation problems in order to promote training programmes and the exchange of personnel and scientists.

It should be realized that at the present time, not all biosphere reserves can fulfill, or have the potential to fulfill, all the roles described above. In consequence, a flexible pragmatic approach should be adopted in the selection of future biosphere reserves.

As the term "biosphere reserve" may lead to the wrong perception of a static, closed unit, it was suggested to add as a sub-title "representative ecological areas".

THEME 4: ECOLOGICAL APPROACHES FOR IMPROVING URBAN PLANNING

In the light of its review and discussion, the Conference made a number of suggestions for guiding MAB activities on cities considered as ecological systems:

1) There is strong agreement on the need within MAB to continue developing and refining conceptual and methodological integrative approaches to the study and planning of cities and other human settlements as ecological systems.
2) MAB field projects should continue to serve as important testing grounds for evolving concepts, but should also be developed as sites for training. Even if the number of projects in the existing network has increased steadily, it is evident that this network should be further expanded to include as much biogeographical, social and economic diversity as possible, particularly through the building up of well-designed, integrative field projects.
3) Existing examples within MAB from both industrialized and developing situations have illustrated the important contribution that systems analysis, including mathematical modelling, can make to the study and planning of urban and regional systems.
4) Full account should be taken of the intangible and unquantifiable aspects of human situations which both affect and are affected by the more quantifiable ones.
5) To secure the relevance of research results, scientists should seek stronger interaction with urban and regional planners and interested community groups who are involved in the shaping and formulation of policies.
6) Attempts should continue to be made within MAB to demystify the field of ecology, particularly in relation to urban and regional planning, and for ecologists to contribute realistically and in a positive way to the search for economically sound solutions. Ecologists should thus become better versed in economics and present-day technological capabilities while respecting the human dimension of the system. And, in turn, economists and town planners should themselves become more aware of the contribution that ecological approaches and principles can bring to improve urban planning.

7) An even greater stress should be given within MAB to dynamic urban-hinterland relationships with particular emphasis on resource utilization and conservation and an appreciation for the interdependency of interlocking systems.
8) MAB Project Area 11 is not an isolated component of the MAB Programme, but has links with other MAB activities concerned with improving land use in different parts of the world. Thus, the MAB Programme, concerned as it is with a continuum of man-environment situations from sparsely-populated rural areas to large urban conglomerations, presents a unique opportunity for considering urban systems within a broad environmental and human context.

THEME 5: USE OF SCIENTIFIC INFORMATION FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION PURPOSES

The following suggestions were made for future activities of the MAB Programme in the field of environmental education:

1) There should be more emphasis on development of effective techniques for the synthesis and dissemination of ecological knowledge to various groups of users.
2) The socio-cultural characteristics of the various target groups must be taken into account to a much greater extent in the above process. This includes the development of considerably simpler techniques for regions of low literacy, and the greater use of local knowledge and expertise in environmental education programmes; global information has limited local value, particularly in areas of low literacy.
3) Unesco's activities in environmental education should not merely involve a consideration of techniques and methods, but should include the development of a basic philosophy for breaking down traditional barriers between social, economic and disciplinary groups. The contents of environmental education materials should be more adapted to the local conditions of the target audience.
4) The uncertainties in our knowledge of ecological relationships should not be glossed over, but should be appropriately explained for various user groups which utilize environmental education materials.
5) The MAB Programme should ensure that its target audiences understand the complex concept of the biosphere as well as the relationship between man and his environment. The Programme should therefore emphasize man in the biosphere, instead of man separated from the biosphere.
6) The Environmental Education Unit and MAB should cooperate much more closely in the future development of environmental education programmes in Unesco.
7) The field of environmental perception should be given more visibility in the MAB Programme. In addition to being included in MAB field projects, it should be given more identity and cohesion so that an adequate feed-back mechanism can be developed to harmonize the different approaches used.
8) Maximum use should be made of the MAB Exhibit to test and stimulate discussion on the methodology of information transfer, to incorporate local information in the Exhibit, and to develop a feed-back system for improving the Exhibit.

THEME 6: PROVIDING THE TYPES OF INFORMATION NEEDED FOR DECISION-MAKING ON LAND MANAGEMENT

The Conference dealt with the problem area "Providing the types of information needed for decision-making on land management", and discussion within the theme was structured around five broad topics:

1. Information needs for decision-making processes
2. Participation of scientists, planners and local populations in planning and execution of research
3. Approaches to research design and the communication of results
4. Approaches to evaluation
5. Integration of natural and social sciences within MAB

The following general suggestions were made for the future orientation of MAB:

1) Greater attention should be given within MAB to the different needs of decision-makers at various levels of the social hierarchy within each country. For example, farmers, foresters, fishermen and others who manage the environment directly, need information about how biological production is likely to be affected by major external environmental variables and by the control of management methods, and at what cost. These needs are, in principle, already tolerably well served by ecological research. At another level, that of national or regional policy-makers, the contribution of ecologists may be more methodological or conceptual, in helping ensure that the major variables in complex systems are identified, that uncertainties are indicated, and that the effects of decisions on the behaviour of systems are monitored.
2) There is a great diversity of decision-making processes among countries, for example between developing and developed countries, between a market economy and a centrally-planned economy, etc. Recognition that this diversity exists should be an important feature in all discussions concerning the applicability of scientific information and its transferability from one context to another.
3) A number of MAB field projects, in different parts of the world, provide insights on how scientists, planners and local people can successfully collaborate within a particular man-environment situation and how such collaboration can be fostered and channelled for the benefit of all concerned.
4) Further emphasis should be given within MAB to establishing an effective interface between research scientists and resource managers and administrators, with a second interface to the general public through a more popular presentation of MAB philosophy and approach. In establishing a more effective communication between research and management, advantage should be taken of the new technology of information processing and the use of algorithms and simulation as a basis for informal and interactive communication. At the same time, the dangers and difficulties inherent in the transfer of new technologies, and the need for training in such new technologies, should be kept well in mind.
5) There is need for a periodic, rigorous evaluation of MAB activities, and for the testing of criteria for evaluation within different socio-economic contexts. Criteria for evaluation of MAB activities include: the

scientific significance of the results of research; the extent to which research results are applicable, or are applied, to land management; the extent to which a project leads to the continuity of scientific endeavour, and the development of research capacity and national infrastructures; the extent to which a project succeeds in building bridges between disciplines and in breaking down sectoral barriers; and the extent to which a project fosters international cooperation.

6) The integration of natural and social sciences in the MAB Programme has not been achieved to the extent desired. Barriers to integration include institutional constraints, the predominance of the natural sciences within MAB, perceptual constraints, conceptual and methodological differences between natural and social sciences, and differences within the social sciences. Within MAB, several approaches to integration have been developed, including human ecology frameworks, human use systems, perception studies and integrated models. Possible measures for improving the interplay of social and natural sciences in MAB field projects include: orientation of projects towards management decisions or policy alternatives; increased involvement of local people; adoption of a strong modelling focus; improved communication among the participants of a project; the need for the problem of communication to be considered and integrated from the stage of research design onwards; recognition of the key role of the project leader or moderator, and the importance of keeping the size of the project team to manageable proportions; the advantages of small-scale projects; and increased attention to the complementarity of approaches.

THEME 7: EMERGING ISSUES AND PRIORITY PROBLEMS FOR THE 1980'S

Following a general discussion on suggestions for future directions of the MAB Programme, the Conference presented a Draft Resolution to ICC/MAB for its consideration. It recommended that:

1) the international scientific community and the international non-governmental scientific organizations strengthen their participation in and support of the MAB Programme, harnessing their disciplinary skills to those of other disciplines in testing new approaches to studies on man-environment relations and in contributing to the solution of specific land use problems;
2) international intergovernmental bodies reinforce their collaboration with the MAB Programme, particularly with a view to filling gaps in present field research and training activities and to making the fullest possible use of MAB field facilities and the scientific information generated by the Programme;
3) Unesco seek operational ways to overcome sectoral barriers to interdisciplinary cooperation;
4) the International Co-ordinating Council for MAB encourage greater flexibility in the working methods of the Programme, so as to involve more of the scientific community in MAB work, through strengthening links with the international non-governmental organizations and by involving individual research workers and research institutions that share the same philosophy and approach as MAB;

5) in the continued implementation of MAB, links be strengthened with local people, planners and decision-makers, and ways be sought to contribute more effectively to the conceptualization of approaches and methods for resolving the major problems faced by mankind - human nutrition, energy, water, desertification - in close cooperation with the other institutions of the United Nations system.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL OF THE PROGRAMME ON MAN AND THE BIOSPHERE - SEVENTH SESSION

Paris, 30 September-2 October 1981

AGENDA

1. Opening of the Session by the Director-General or his representative

2. Election of Chairman, four Vice-Chairmen and a Rapporteur

3. Adoption of the agenda, and organization of work of the Session

4. Reports of the Secretariat and of the Bureau

5. Conclusions of the International Scientific Conference "Ecology in Practice", reviewing MAB activities 1971-1981 and recommending future trends

6. Examination of the prospects for the development of MAB, and consideration of possible modifications within MAB, in the light of past experience and future needs

   1. Possible changes in the substance of the Programme

      a) Objectives and scope
      b) Scientific content
      c) Training
      d) Dissemination of information, including environmental education

   2. Possible changes in the structures and working methods of the Programme

      a) Planning, coordination and implementation of MAB at the national level
      b) Shaping of MAB policy at the international level
      c) Relations with the scientific community and with intergovernmental organizations

7. Distribution and use of the MAB Exhibit, prepared in association with the International Scientific Conference "Ecology in Practice"

8. Date and place of the next Session of the Council, and suggestions for provisional agenda

9. Adoption of final report, including recommendations to the Director-General of Unesco on the development of MAB in the 1984-89 Medium Term Plan of Unesco

10. Closure of the Session

* * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL FOR MAB

DRAFT FINAL REPORT

GENERAL RECOMMENDATION

The Council recalled that in all previous sessions it has been the practice not to frame resolutions or formal general recommendations. Council members agreed that this practice had contributed to the constructive and frank atmosphere in which all sessions of the MAB Council had been conducted, and was an important factor in maintaining flexibility and amicable working relations within the Programme. They also expressed the hope that this custom of eschewing the use of resolutions or formal recommendations would remain a feature of future sessions of the MAB Council during the 1980's.

However, the Council felt that on the tenth anniversary of the launching of the MAB Programme, there was value in the Council adopting a general recommendation on the Programme, which could be addressed to different parties involved in MAB, with a view to improving the effectiveness of MAB in the future. The preamble and text of this general recommendation follow:

The International Co-ordinating Council for the Programme on Man and the Biosphere (MAB), meeting at its seventh session at Unesco House in Paris from 30 September to 2 October 1981, on the occasion of the tenth anniversary of the MAB Programme,

Having reviewed the results and the conclusions of the International Scientific Conference-Exhibit "Ecology in Practice", convened by Unesco and ICSU in Paris from 22 to 29 September and attended by some 375 scientists from 67 countries;

Recalls that the Man and the Biosphere (MAB) Programme of Unesco was launched in 1971 as an interdisciplinary programme of research and training "which emphasizes an ecological approach to the study of interrelationships between man and the environment ... The general objective of the Programme is to develop the basis within the natural and social sciences for the rational use and conservation of the resources of the biosphere and for the improvement of the global relationship between man and the environment; to predict the consequences of today's actions on tomorrow's world and thereby to increase man's ability to manage efficiently the natural resources of the biosphere";

Underlines that MAB provides a highly significant and innovative international framework for scientific cooperation linked to the development of land resources, which seeks to combine within a single programme diverse objectives and strategies for attaining them, the most important of which are that MAB attempts to:

- bring together scientists from different disciplines of both the natural and social sciences, to conduct problem-oriented research on resource management and man-environment interactions;
- promote the participation in field research of the different actors concerned with land use problems - scientists, decision-makers and local populations - thus facilitating the applicability and application of research;
- foster cooperation through field research and training among scientists in the same ecological region and in developed and developing countries, thus avoiding duplication of effort and making the most of scarce financial and human resources;
- seek links between scientific research, conservation of genetic diversity and socio-economic development of natural resources;
- combine training, field research and environmental education, communication and demonstration of results;
- reconcile the international character that a scientific programme should have with the specific national demands of development;

Considers that, after ten years, the Programme has achieved a high degree of success, as indicated by:

- the number of countries, field projects and individual scientists taking part in the Programme;
- more qualitative measures of accomplishment, such as the results of testing at the field level of new approaches to problem-oriented research on complex land use problems;
- the important "multiplying effect" of relatively modest amounts of funds invested in the MAB Programme, in attracting additional support for the Programme from national, bilateral and international sources;
- the extent to which individual MAB field projects have succeeded in meeting one or more of the following criteria for evaluation of MAB activities: the production of new

information of intrinsic scientific value; the application of research results to land management; the development of research capacities and national infrastructures; the building of bridges between disciplines and the breaking down of sectoral barriers; and the fostering of international cooperation;

Further considers that, after ten years, MAB has demonstrated its value in providing a framework and a forum - capable of being adapted to changing economic conditions and to the evolving needs of participating countries, institutions and scientists - within which:

- a certain approach to research on land use problems can be tested under existing field conditions;
- new mechanisms of scientific cooperation among countries sharing similar environmental problems or common interest can be tested;
- experiment and unbiased evaluation are encouraged and the risk of failure accepted, as in any other worthwhile scientific endeavour;
- people from different disciplinary backgrounds, having different functions and responsibilities, belonging to different cultures, and coming from different socio-economic systems, can interact frankly with each other in an atmosphere of mutual self-respect, trust and solidarity;

Notes that during the last ten years, MAB has encountered many deep-seated constraints to putting an integrated problem-solving approach into practice: lack of trained manpower and scientific infrastructures; shortcomings in scientific data; structural inertia of sectorally-organized institutions; lack of procedures for unbiased evaluation; lack of motivation and/or incentive for individual scientists to take part in interdisciplinary research; resistance to innovation; frustration of scientists in some countries in not being able to contribute effectively to programmes like MAB;

Considers that the objectives, scope and content of MAB, as presently defined, provide a suitable framework for the continued development and evolution of the Programme;

Confirms the need for continued concentration within MAB on international networks of integrated pilot projects of applied research, training and demonstration in a limited number of priority areas (humid and sub-humid regions, arid and semi-arid zones, biosphere reserves, human settlements as ecological systems), while recognizing the need to ensure the overall cohesion of MAB as a worldwide programme dealing with man-environment interactions in the whole range of bioclimatic and geographical situations of the biosphere - from polar to tropical zones, from island and coastal areas to high mountain regions;

Stresses the importance of the continuum of situations treated within MAB, from sparsely-populated regions to large urban systems, and of the need to give extra momentum within MAB to applied ecological studies on human settlements of varying size and type of interacting hinterland, in regions of different cultural, political and socio-economic orientation;

Underlines the unique potential of MAB in contributing to three major inter-regional projects of Unesco dealing with research, training and demonstration aimed at integrated management of humid tropical zones, arid and semi-arid regions and coastal systems respectively;

Emphasizes its intention

- to encourage greater flexibility in the working methods of the Programme, so as to involve more of the scientific community in MAB work, through strengthening links with the international non-governmental organizations and by involving individual research workers and research institutions that share the same philosophy and approach as MAB;
- to seek ways whereby the Programme might contribute more effectively to the conceptualization of approaches and methods for resolving major problems faced by mankind, such as those associated with food, energy, water, desertification, human settlements, etc., in close cooperation with the other institutions of the United Nations system and non-governmental scientific organizations;

Stresses that fulfilment of the goals and potential of MAB calls for:

- increased support from both governmental and non-governmental sources;
- sympathetic comprehension on the part of all concerned of the difficulties inherent in carrying out such a multi-faceted international programme of applied research and training;

Invites Member States to continue to participate actively in the MAB Programme, and urges those Member States which have not yet done so, to take the necessary measures to ensure the effective functioning of MAB National Committees or other appropriate focal points for national participation in the Programme;

Requests MAB National Committees:

- to increase their own flexibility, with a view to ensuring the most effective development of MAB field activities and the appropriate coordination at the national level between MAB projects and the complementary activities sponsored or undertaken by UNEP, FAO, WHO, WMO, ICSU, IUCN, etc.;
- to take steps, where this has not already been done, to facilitate the participation of the scientific community in their countries in the MAB Programme;
- to reinforce links between scientists, local populations and decision-makers throughout the process of planning and implementation of MAB field projects;
- to strengthen links with MAB National Committees and MAB field projects in other countries, through promoting the exchange of information and personnel, and through building up field projects which involve the participation of scientists from two or more countries;

- to re-examine the needs and procedures for the communication of information produced by MAB field projects in a form useful to land use planners, resource managers, and specialists in environmental education;

Requests Unesco:

- to continue to provide secretariat services and programme support to the MAB Programme, particularly with a view to encouraging research and training activities at the field level, and to promoting international cooperation among countries participating in the Programme;
- to intensify efforts to seek operational ways to overcome sectoral barriers to interdisciplinary cooperation;

Invites international intergovernmental organizations, particularly UNEP, FAO, WHO and WMO, to reinforce their collaboration with the MAB Programme, especially with a view to filling gaps in present field research and training activities and to making the fullest possible use of MAB field facilities and the scientific information generated by the Programme;

Invites the international scientific community and the international non-governmental scientific organizations to strengthen their participation in and support of the MAB Programme, harnessing their disciplinary skills to those of other disciplines in testing new approaches to studies on man-environment relations and in contributing to the solution of specific land use problems.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CANADIAN INTERVENTIONS AT ICC/MAB

The Canadian delegation participated actively in the sometimes very lively debates surrounding the management of the MAB Programme. The following three interventions, briefly summarized, were made by members of the delegation:

Dr. George Francis gave a short oral report on recent developments within Canada/MAB, especially the establishment of the Working Group on Biosphere Reserves. He then put to the assembly some questions to see what experience other member states may have had with similar problems. One related to the Udvardy system of classification and what adaptations/modifications/refinements were required to better judge a reserve's "representativeness". Another related to an integrated environmental monitoring system - possibly linked with GEMS (Global Environmental Monitoring System) - to serve national environmental information requirements. And finally, he asked what experience other countries had had in developing effective local management arrangements which would allow all those involved with a given biosphere reserve to benefit from it.

Dr. Anne Whyte's intervention dealt with the integration of the social and natural sciences and the many misconceptions surrounding the issue. She noted that the application of scientific research to resource management problems required a range of approaches, a key one of which is to enable different kinds of scientists and decision-makers to work together at the earliest stages of problem definition.

Dr. Whyte further suggested that MAB bring together and make more widely available the experience and techniques used in different countries relating to participatory research. While some of this experience has been gained within urban systems, the following might be considered:

- publication of "guidelines to participatory research" (possibly in the MAB Technical Notes series), and
- meetings between field project researchers to further the exchange of information about their methods and modelling exercises.

In his intervention, Dr. Jim Harrison proposed the establishment of an international network for cooperation in northern science. It will be remembered that this network was first proposed at the Banff Symposium on Renewable Resources and the Economy of the North, held in May 1981, and in whose organization Canada/MAB collaborated with the Association of Canadian Universities for Northern Studies.

The underlying criteria for collaborative research of this nature would be that projects that:

- a high relevance to a majority of northern countries;
- a high degree of environmental and conservation focus; and
- a high degree of inter-scientist and inter-institute cooperation.

This recommendation was approved and the item included under MAB Project 3 "MAB Activities in Marginal Lands". It was further agreed that Canada/MAB would take the lead in coordinating the network. To this end, a planning meeting will be convened in 1982.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

SOME PERSONAL PERSPECTIVES ON

THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE/EXHIBIT

and

THE 7th SESSION OF THE

INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL FOR MAB

1. Dr. Anne Whyte, Institute for Environmental Studies, University of Toronto

The first ten years of MAB provided the rationale for the Scientific Conference which was intended to review and evaluate MAB's achievements in the past decade and to provide suggestions for the future. The Conference was most successful in its reviewing function. An impressive array of research projects being conducted in many different countries and environments was presented to participants. The MAB Programme has clearly achieved much in stimulating research, particularly in developing countries. The Conference also showed, however, that there has been relatively little exchange of information between on-going projects so that the research, taken as a whole, did not permit one to go very far in the way of global, or even regional, comparisons. Individual projects were too individual in their research objectives, models and methods.

For the future, the Conference pointed towards the directions of:

- smaller-scale, more focused (and, inevitably, lower-budget) research projects;
- greater involvement of resource managers (at all levels: national government to individual) in planning and executing projects;
- more applied "problem solving" orientations;
- better integration of all disciplinary inputs particularly, but not only, between natural and social sciences.

The accompanying poster-exhibit represented much hard work on the part of the MAB Secretariat and is intended to be used in countries together with their own national exhibit. In general, I liked the presentation and intention behind the posters, although the amount of text tended to make for a long sermon, for which you had to stand up.

The ICC meeting followed hard on the heels of the Scientific Conference and many of the national delegates had already participated in the Conference as individual scientists. This undoubtedly contributed to the speed with which Council business was dispatched this time. Many of us had already spent too long talking and being talked to, and there was a sense at the ICC of the main points having already been said.

All in all, ten days of international scientific exchange through simultaneous translation and formal "interventions" is about as much as anyone can take! The need for translation and the number of participants (300 plus at the Conference) slows down and formalizes any exchange and reduces spontaneous responses.

Even so, in my view, the Conference, and indeed the MAB Programme, fulfills a very important role in international cooperation in research - one that it could undoubtedly do better, but one that is not being undertaken on a similar scale, and as effectively, by anyone else. It is a measure of MAB's coming of age that it embarked on such an open form for an evaluation of the first ten years.

2. Dr. George Francis, Faculty of Environmental Studies, University of Waterloo

As a newcomer to Canada/MAB, the Conference provided the best possible background briefing about MAB's history, evolving philosophy, dilemmas and results. For readers who did not share this privileged opportunity, I recommend two publications. AMBIO, the Swedish Journal of the Human Environment, devoted a special issue (Volume X, Number 2-3, 1981) to this tenth year review of MAB with accounts written in a style rather similar to the "Scientific American" about various kinds of MAB projects from several different countries. For the more general reader, the Unesco Courrier (April 1981) contained a number of articles on MAB. The Conference proceedings themselves will of course be quite informative when they become available in a few months' time.

My main over-all impression is that MAB ranks high among the more successful international programmes fostered through the United Nations system. Long-time participants in MAB gave appropriate testimonials to this effect on this 10th anniversary occasion. But I also base my judgement on comparisons with a wide array of other U.N.-associated activities I have participated in over the past 15 years. The "secret" is really no secret. MAB has a competent Secretariat, they function well as a team, and through their dedication, they have won the recognition, confidence and commitment of research groups throughout the world.

MAB is above all a commitment to a "systems approach" applied to research needed for improved resource and environmental management. I found it a reassuring sign of progress that the questions raised all dealt with matters about the "how" of a systems approach. There were no sterile debates about the "why". There have been several interesting interpretations about what central concept might be most helpful for guiding systems-oriented research. Discussion at the Conference examined various connotations and implications of "ecosystem", "human ecology" and "resource-use systems". All embrace the same root idea of man-biosphere interrelation but reflect different implicit emphases. There is no right or wrong answer to this: it depends ultimately on what is most helpful for the purpose of the research being undertaken.

MAB has also moved forward significantly in addressing issues related to the use of research results. There were discussions about how

to develop effective means to link up research workers with resource managers, "decision-makers" and particular groups of people or communities who are the intended beneficiaries of the research being done. The challenge lies in how these various parties can be brought together within a MAB project. Is it a matter of doing the science first, then looking for users to inform of it after? Or should potential users and beneficiaries be brought in from the very beginning to help define the problems in need of research? There seemed to be a cautious leaning towards the second approach as a guideline for future MAB work. If adopted, MAB will continue to evolve considerably in the years ahead. However, this does not mean that some quite basic ecological questions, such as the nutrient cycles of a tropical forest, will not continue to be pursued and given due recognition within MAB as they have been in the past.

"Biosphere reserves" continue to be seen as a central component to MAB. As the Chairman of the International Co-ordinating Council put it, they are really the "monuments" of MAB, the most readily visible expressions of what MAB is intended to achieve. But if they are to be truly "monuments" and not white elephants, much has still to be done. Declaring areas which are already protected to be biosphere reserves is relatively straightforward. Developing the kinds of integrated research and environmental monitoring activities, and relating these to management questions is much more difficult. This challenge will likely be taken up more explicitly by MAB in the years ahead. The concept of "biosphere reserves" itself is open to further change and elaboration. A certain tension seemed present during discussions about biosphere reserves, related, I think, to two divergent views on how best to secure long-term ecosystem conservation. Is this best done through appropriate resource use or is conservation only really secured by protecting areas from use? In many of the Third World countries, the first is the only choice.

The Conference demonstrated that considerable progress and many promising starts have been made in the world towards fulfilling the MAB ideals. None of it came easily. With the division of knowledge and expertise into so many specialisms which in turn are lodged in semi-isolation within complex institutions, the challenge of even perceiving an ecosystem perspective, let alone acting on it, was a continued source of frustration. This institutional "sectarianism", as it was called, remains a major management challenge for MAB, both in the U.N. system itself as well as within the participating countries.

Nevertheless, in hearing of what was being done elsewhere, I had the disappointing feeling that Canada has watched too much from the sidelines even though several good projects were taken up in Canada during the first decade of MAB. The challenge of MAB is not merely to participate in yet one more international programme. Rather, it is to take hold of the issues which could be important to our own survival.

3. Dr. Michel Maldague, Faculté de foresterie et de géodésie, Université Laval

At the International Scientific Conference, research projects relating to the four main themes of MAB (humid and sub-humid tropics; grazing and other marginal lands; human settlements, with special emphasis on

urban systems; and conservation of natural resources and biosphere reserves) and to issues in education, training, information and international coordination were reviewed. The objective of the various sessions devoted to these themes was to pinpoint the strengths and weaknesses of the MAB Programme. The numerous participants discussed a number of difficult and sometimes controversial questions, including urban ecology, methods for protecting genetic diversity, the use of teleprocessing resources in development problems, how much of an interventionist role the MAB Programme should play in an integrated approach to development, and decision-making models.

The atmosphere of constructive criticism at the sessions, devoted to examining the current overall situation, contrasted with that at the meeting of the International Co-ordinating Council for MAB, where a climate of praise for MAB was prevalent.

It is obvious that the MAB Programme has come out of these two meetings - the International Scientific Conference-Exhibit and the meeting of the International Co-ordinating Council - buoyed by a display of confidence rarely encountered at international gatherings. Indeed, its achievements show that during the first ten years of its existence, the MAB Programme has evinced great vigour and a will to lay the groundwork for finding solutions to the great environmental problems of the day, in spite of initial difficulties arising out of its interdisciplinary character and its approach which risked upsetting conventional thinkers. Nearly 1,000 research projects have been implemented, and nearly 200 biosphere reserves have been designated in some fifty countries. The vitality of the Programme is also indicated by the large number of researchers who have contributed to it, the scope and diversity of its scientific publications and background papers and the work of creativity embodied by the international exhibit devoted to the Programme. This exhibit is a tool that MAB intends to use in the near future to help publicize this scientific programme and aid in its development.

What is remarkable, alongside the growing interest of the scientific community in MAB, is the enthusiasm shown by the political authorities. This twofold support increases MAB's responsibility in the complex domain of the dynamic interrelations between man, community groups and the biosphere. It should thus be possible for MAB to play a major role in integrated development and the implementation of a strategy aimed at meeting the basic needs of the most impoverished peoples. The advantage of the MAB Programme is that it couples scientific methodology with a concern for development of the land and its resources. MAB's research projects and its international network of biosphere reserves provide data useful to decision-makers. If scientific information is to reach the planning level and be used in the decision-making process, special efforts will be required in the areas of training, education and communication. The Conference recognized the fundamental role of education in development.

MAB adopts a scientific approach to problems, and its activities are free from any political or ideological connotation. However, this does not prevent the Programme from adhering to certain values, for scientific objectivity does not signify neutrality. MAB seeks to promote greater equity in human affairs and greater solidarity, cultural diversity and

respect for differences. It is part of the vast movement which will eventually bring about the New International Economic Order which is Unesco's objective for the Third Development Decade.

MAB attaches great importance to international dialogue, an example being the plans for the International Conference on Biosphere Reserves to be held in 1983 in Minsk (USSR). MAB should make use of this objective in order to extend its network as far as possible into the various biogeographical provinces of the world.

MAB is an interdisciplinary programme. The need to give more room in MAB to the social sciences during the next decade was stressed on a number of occasions during the Conference.

It is also worth noting, as this decade comes to a close, the quantitative and qualitative importance of the work accomplished with relatively meagre human and material resources. It would most certainly be worthwhile, in order to increase the effectiveness of the Programme, to increase MAB's cooperation with other organizations, both governmental and non-governmental. Any overlapping is a hindrance to achieving the fundamental objective of the MAB Programme, namely the establishment of harmony between mankind and the biosphere.

The great flexibility of the MAB Programme has been a major factor in its success. It is therefore to be hoped that this characteristic will be preserved in the future, and indeed, there were no requests at the meetings for even slightly rigid rules and regulations. The participants agreed unanimously not to alter the structure of the Programme. MAB's flexibility provides an assurance that the Programme can evolve and thereby easily cope with change.

* * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

CANADIAN PARTICIPANTS

Dr. J.M. Harrison
Chairman, Canada/MAB
4 Kippewa Drive
Ottawa, Ontario
K1S 3G4

Dr. George R. Francis
Professor and Chairman
Faculty of Environmental Studies
Dept. of Man-Environment Studies
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1

Dr. Anne Whyte
Institute for Environmental Studies
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A4

Dr. Howard F. Andrews
Director
The Child in the City
University of Toronto
455 Spadina Avenue
Suite 424
Toronto, Ontario
M5S 2G8

Dr Michel Maldague
Université Laval
Faculté de foresterie et de géodésie
Cité universitaire
Québec, Québec
G1K 7P4

Mrs. Edith Carter
Programme Officer
Canadian Commission for Unesco
Canada/MAB Secretariat
255 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 5V8

Dr. B.C. Lieff
Superintendent
Waterton Lakes National Park
Waterton Park, Alberta
T0K 2M0

Dr. J.R. Vallentyne
Canada Centre for Inland Waters
P.O. Box 5050
867 Lakeshore Road
Burlington, Ontario
L7R 4A6

Mr. Derek S. Davis
Chief Curator of Science
Nova Scotia Museum
1747 Summer Street
Halifax, Nova Scotia
B3H 3A6

Dr. I.C.M. Place
Director
Policy Development & Analysis Branch
Canadian Forestry Service
Dept. of the Environment
Ottawa, Ontario
K1A 1G5

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERNATIONAL CO-ORDINATING COUNCIL FOR MAB - 7th SESSION

CANADIAN PARTICIPANTS

*Dr. J.M. Harrison
(Head of Delegation)
Chairman, Canada/MAB
4 Kippewa Drive
Ottawa, Ontario
K1S 3G4

*Dr. George R. Francis
Professor and Chairman
Faculty of Environmental Studies
Dept. of Man-Environment Studies
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1

*Dr. Anne Whyte
Institute for Environmental Studies
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A4

*Mrs. Edith Carter
Programme Officer
Canadian Commission for Unesco
Canada/MAB Secretariat
255 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 5V8

*Mr. Pierre L. Trottier
Ambassador
Permanent Delegate of Canada
to Unesco
1, rue Miollis
Paris 75015, France

*Dr. Louis Berlinguet
Science Counsellor
Canadian Embassy
35, avenue Montaigne
Paris 75008, France

Dr Michel Maldague
Faculté de foresterie et de géodésie
Université Laval
Cité universitaire
Québec, Québec
G1K 7P4

*Members of the Canadian Delegation

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

AVANT-PROPOS

Afin de souligner le dixième anniversaire de son programme sur L'Homme et la biosphère (MAB), l'Unesco a organisé, du 22 au 29 septembre dernier, une Conférence scientifique internationale/Exposition dont le thème était: "L'écologie en action: Etablissement d'une assise scientifique pour la gestion du territoire". La Conférence a permis de faire le bilan de la première décennie du programme MAB. Elle précédait la réunion biennale du Conseil international de coordination (CIC/MAB), tenue du 30 septembre au 2 octobre. Le Conseil est l'organisme intergouvernemental chargé de la mise en oeuvre du programme.

L'objet de ce numéro spécial de Communiqué est de résumer les délibérations de ces deux assemblées, distinctes mais complémentaires. Il n'y a pas lieu ici de reproduire ou de résumer les différentes communications faites lors de la Conférence, car l'Unesco les publiera intégralement dans les actes. Toutefois, ces pages renferment certaines des recommandations faites lors de la réunion du CIC/MAB.

La Conférence scientifique a réuni quelque 400 personnes provenant de 67 pays - spécialistes des sciences naturelles et sociales, chercheurs, enseignants, urbanistes, administrateurs de collectivités locales, et délégués d'organismes des Nations Unies ou d'instances internationales non-gouvernementales.

Plusieurs Canadiens ont été invités à faire une communication: M. Howard Andrews: "Managing Urban Space for Children: The Toronto Experience" (L'aménagement de l'espace urbain torontois dans l'intérêt de l'enfant); M. Michel Maldague: "Le concept de réserve de la biosphère, son implantation et sa vocation en tant qu'instrument pour le développement intégré"; Mme Anne Whyte: "Integration of Natural and Social Sciences: An Examination of Trends and Case Examples Within MAB, With Suggestions for Future Action" (L'intégration des sciences naturelles et sociales: grandes tendances, exemples à l'intérieur du programme MAB, et orientations pour les années à venir); et M. Derrick Sewell: "Canada/MAB: A Hindsight Review of a Decade of Experience" (La première décennie du programme MAB canadien). Malheureusement, nous n'avons pu réunir les fonds nécessaires pour que M. Sewell puisse participer à la Conférence. Le présent numéro identifie les participants canadiens à la Conférence scientifique ainsi que les membres de la délégation officielle du Canada à la 7e session du Conseil international de coordination.

L'exposition consistait dans 36 affiches en couleurs, mesurant 120 cm sur 80 cm chacune, et réparties en cinq catégories:

- la recherche sur l'aménagement du territoire - éléments, stratégies et obstacles (10 affiches);
- la forêt tropicale, une ressource précieuse mais fragile (7 affiches);
- la mise en valeur des zones marginales (7 affiches);

- les agglomérations urbaines en tant qu'écosystèmes (7 affiches);
- la protection de l'environnement (5 affiches).

L'exposition a été conçue de façon à être facile à transporter et à monter. Elle devrait être disponible au Canada au printemps 1982.

Le Projet de rapport final du CIC/MAB n'appelle pas de commentaires. Néanmoins, nous avons cru bon d'obtenir l'avis de quelques-uns des participants à la Conférence et à la réunion du CIC sur les différentes séances. Leurs observations figurent dans ce numéro. A noter que le Conseil international de coordination a élu pour un mandat de trois ans un Bureau, composé de cinq membres, qui sera chargé de poursuivre les travaux entre les réunions. Le Bureau comprend des représentants de la Côte-d'Ivoire (présidence), du Brésil, de la Chine, des Etats-Unis et de l'Union soviétique. La Syrie fera fonction de rapporteur.

Bref, les rencontres de Paris se sont déroulées dans le climat d'harmonie et de conciliation qui caractérise traditionnellement les réunions du Conseil de coordination. On a rendu hommage à maintes reprises à M. Francesco di Castri pour les qualités exceptionnelles de chef dont il a fait preuve en tant que secrétaire du Conseil, et on a remercié les membres de son équipe de leur bon travail. Les séances ont contribué à renouveler notre confiance dans l'avenir du programme et nous ont permis d'espérer qu'il continuera de se développer tout en demeurant un instrument assez souple pour répondre aux attentes des Etats membres.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

MAB - LA DECENNIE EN RETROSPECTIVE

La Conférence scientifique internationale/Exposition, organisée dans le but de souligner le dixième anniversaire du programme sur L'Homme et la biosphère (MAB), illustre l'évolution des points de vue avec le temps - et avec l'expérience. La conférence scientifique de 1968, qui a abouti à la création du programme MAB par la Conférence générale de l'Unesco en 1971, a eu lieu à une époque où l'enthousiasme en faveur de la protection de l'environnement était à son summum. En 1972, les animateurs du mouvement à l'échelle mondiale ont convergé sur Stockholm, où le Programme des Nations Unies pour l'environnement a été adopté; Maurice Strong a été nommé à la tête du mouvement unifié. Le fondement des assises de Stockholm est celui qui avait été établi lors de la conférence de 1968.

Lors de cette conférence, les participants s'étaient en effet attachés à établir une assise scientifique pour le contrôle de la dégradation de l'environnement - les botanistes ont parlé de plantes, les zoologistes d'animaux, les hydrologistes d'eau. L'accent n'a pas été mis sur le point de vue écologique et social dans une perspective globale. Cela tient

au fait que le Conseil international des Unions scientifiques connaissait du succès avec son Programme biologique international, conçu par des scientifiques en vue du rassemblement de données scientifiques. Cependant, un petit nombre de participants se préoccupaient autant de l'utilisation de l'information au profit de l'homme que de la détermination de l'influence de ce dernier sur la biosphère. Parmi ceux-ci, on peut mentionner Michel Batisse, l'une des âmes dirigeantes du Secrétariat de l'Unesco, qui soulignait que le programme qu'élaborerait l'Unesco appellerait la participation des Etats membres - il s'agirait d'un programme intergouvernemental, dirigé et mis en oeuvre par des scientifiques, mais sous les auspices de gouvernements au service de l'homme. Quoi qu'il en soit, le programme a reçu le nom de "L'Homme et la biosphère", et Francesco di Castri a accepté d'assumer la direction de la Division des sciences écologiques de l'Unesco ainsi que du secrétariat international du programme MAB.

Lors de la Conférence scientifique tenue en septembre dernier, on s'est focalisé sur les problèmes, et beaucoup plus de participants se sont ralliés à l'opinion que les spécialistes des "sciences de la société" devaient faire partie intégrante des équipes chargées d'esquisser des solutions. Ce concept, les responsables du MAB/Canada l'avaient prôné dès le départ. Cette confirmation de la justesse de leur opinion ne peut manquer de réjouir tous ceux qui ont participé au programme canadien dans le passé. Toutefois, il est probable que le programme MAB n'existerait pas aujourd'hui s'il n'avait pas porté à l'origine sur les sciences naturelles. Au Canada, les responsables ont également cru bon d'intégrer plusieurs des thèmes du programme dans de grandes catégories; cette décision a influé sur la mise en oeuvre du programme canadien. Le programme MAB semble avoir évolué vers la mise sur pied d'activités plus vastes et plus intégrées, de préférence à des projets disparates, mais bon nombre de participants ont précisé qu'il appartenait à chaque Etat de décider de l'opportunité d'effectuer une telle intégration. Néanmoins, de l'avis général, tous les projets, quelle que soit leur structure, nécessitent le concours de spécialistes des sciences sociales, et les données qu'ils permettent de réunir doivent être communiquées non seulement aux scientifiques, mais aussi aux autres spécialistes qui pourraient les mettre à profit.

A la Conférence aussi bien qu'à la réunion du Conseil international de coordination, les participants se sont penchés longuement sur le concept des réserves de la biosphère. La constitution d'une couche "naturelle" plus ou moins protégée de la zone occupée par l'homme grâce à une zone-tampon est jugée des plus souhaitables, et ce, pour plusieurs raisons. Ainsi, à long terme, la couche pourrait servir de base de comparaison pour contrôler les changements résultant des activités de l'homme, et, en théorie, elle pourrait durer indéfiniment. Elle pourrait aussi être utilisée comme point de référence pour déterminer l'usage auquel la zone occupée devrait être destinée, et devenir une source d'intérêt et de fierté pour la population locale ainsi que pour les touristes, ce qui favoriserait sa protection contre l'empiètement des entreprises commerciales dévastatrices.

Enfin, à la suite du colloque sur les ressources du Nord - qui s'est déroulé à Banff au début de mai 1981, sous les auspices de l'Association universitaire canadienne d'études nordiques, de l'Unesco et du MAB/

Canada - la délégation canadienne à la réunion du Conseil international de coordination a proposé la création d'un réseau international d'études nordiques dans le cadre du programme MAB. Tous les pays qui confinent au pôle Nord, soit le Canada, les Etats-Unis (Alaska), l'Union soviétique, la Finlande, la Suède, la Norvège et le Danemark (Groenland), feraient partie du réseau, qui devrait permettre un échange de renseignements et un développement des recherches sur les ressources. Tous les pays intéressés, sauf le Danemark, qui n'était pas représenté à la réunion du CIC, se sont déclarés en faveur de l'idée, et le Canada a offert d'organiser une réunion de planification. Les membres du Conseil de coordination ont accepté cette proposition, et on espère que la séance aura lieu à l'automne 1982, vraisemblablement au Canada.

Le programme canadien sur L'Homme et la biosphère a bénéficié d'une aide financière relativement faible ces dernières années; néanmoins, je crois que nous pouvons être très fiers des progrès accomplis. Depuis que le Conseil des Arts du Canada nous a couchés dans son budget, nous pouvons respirer plus à l'aise. Toutefois, il nous reste encore à trouver notre second souffle. Le succès des activités concernant les réserves de la biosphère, la qualité des études intégrées sur les régions arctiques ainsi que du programme "Child in the City", l'amélioration de la perception de l'environnement, mais en particulier l'appui enthousiaste des membres du Comité canadien du programme, sont de bon augure.

J.M. Harrison
Président, MAB/Canada

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONFERENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

L'ECOLOGIE EN ACTION: ETABLISSEMENT D'UNE ASSISE SCIENTIFIQUE POUR LA GESTION DU TERRITOIRE

Extraits de l'allocution du Sous-Directeur général chargé des sciences (Unesco)

Dans son allocution à l'occasion de la séance d'ouverture de la Conférence scientifique, le Sous-Directeur général chargé des sciences (Unesco), M. A.-R. Kaddoura, se rapporta aux neuf Projets Majeurs sur la science et la technique au service du développement que l'Unesco venait de lancer comme prompte réponse à la Conférence des Nations Unies de Vienne, tenue en 1979. "Trois d'entre eux, disait M. Kaddoura, nommément les Projets Majeurs sur les bases scientifiques pour l'aménagement rationnel des zones tropicales humides, des zones arides et semi-arides, et des zones côtières, se rattachent indéniablement à l'approche MAB. Pour ma part, je reconnais dans cette approche cinq aspects d'une portée plus générale.

"En premier lieu, une démarche interdisciplinaire qui est l'unique réponse opérationnelle possible vis-à-vis de la complexité des problèmes d'aménagement du territoire, complexité qui ne pourra d'ailleurs que s'accroître de manière sensible même dans un futur proche.

"En deuxième lieu, un effort soutenu - et qui s'est accentué considérablement au cours de ces deux dernières années - non seulement pour produire plus de données scientifiques en rapport direct avec les vraies priorités des pays, mais aussi pour faciliter la transmission de cette information aux planificateurs pour qu'elle soit incorporée dans les processus de prise de décision.

"Troisièmement, la nécessité de demeurer crédibles en mettant toutes les idées, toutes les propositions à la dure épreuve de la démonstration de leur applicabilité sur le terrain. Pour cela, il faut maintenir un contact étroit et permanent avec les pays, leurs réalités et leurs priorités, de sorte qu'une interaction constante, un processus de rétro-information, s'établissent avec le secrétariat de l'Unesco. Je tiens à cette occasion à remercier la centaine de comités MAB des différents pays qui, par leur dévouement et leur esprit de coopération, ont permis que cette interaction soit maintenant une réalité quotidienne.

"Quatrièmement, le souci de maintenir ou de rétablir le continuum qui devrait exister dans les deux sens entre recherche-formation-éducation ainsi qu'entre recherche fondamentale-recherche appliquée et principes directeurs de gestion.

"Enfin, la décentralisation, qui est une nécessité pour ainsi dire 'écologique' aussi bien qu'une modalité d'exécution, puisque les données scientifiques ne pourront s'appliquer à l'aménagement que si elles se placent dans le contexte naturel et culturel de chaque pays. Une décentralisation qui s'avère presque totale en l'occurrence, puisque le Programme MAB est mis en oeuvre par les pays eux-mêmes.

"En fait les problèmes de l'environnement - ainsi que ceux du développement, ces deux termes se superposant de plus en plus jusqu'à ne former qu'une unité indissoluble - acquièrent une dimension de plus en plus planétaire, mais également de plus en plus spécifique. Il n'y a pas d'antithèse entre globalisation et spécificité accrue des problèmes. Si la trame des interdépendances successives est de plus en plus vaste, aussi l'endogénéité - qui est une nécessité évidente pour résoudre les problèmes de l'environnement, mais qui devra l'être aussi pour établir la vérité profonde d'un développement propre et vécu de l'intérieur - est un concept dont la plupart des peuples ne veulent plus se passer.

"Vous trouverez certainement dans l'analyse du Programme MAB plusieurs exemples de succès. Parmi eux, et non le moindre, le fait que le Programme MAB a opéré avec le minimum de frais d'administration et de structure. La plus grande partie des fonds de notre Programme régulier retenus pour le MAB ont été utilisés pour faciliter des activités de recherche et de formation sur le terrain, et ont été démultipliés dans toute la mesure du possible par l'établissement de contacts bilatéraux ou par l'obtention de fonds de la part d'agences du système des Nations Unies, notamment du

Programme des Nations Unies pour l'Environnement qui coopère ainsi dans la mise en oeuvre du Programme MAB. Les fonds en dépôt, également, que quelques pays nous ont si généreusement confiés pour développer des activités dans le cadre du MAB, ont été soumis à ce processus de démultiplication. C'est là l'explication de l'étendue actuelle du Programme MAB, en dépit d'un budget initial si restreint: quelque 1,000 projets de recherche sur le terrain avec quelques milliers de chercheurs et de techniciens engagés, presque 200 réserves de la biosphère établies officiellement, et plusieurs centaines de scientifiques et de techniciens recevant chaque année une formation souvent associée à des activités de recherche in situ. Dans le même esprit, le nombre de réunions MAB organisées directement par l'Unesco a été réduit au minimum, pour assurer que les ressources soient dirigées vers les pays de la façon la plus directe et pour des activités opérationnelles."

En conclusion, M. Kaddoura attira l'attention sur les contraintes auxquelles le Programme MAB a été confronté et qui pourraient constituer des obstacles à son expansion future. "Il ne faut pas, ajoutait-il, avoir peur d'approfondir la nature et les causes de ces contraintes. Très souvent, celles-ci représentent les "temps forts" d'une organisation et leur identification peut représenter le moteur même de l'innovation. D'ailleurs, même en termes biologiques, c'est du fait des contraintes que se développe le processus d'adaptation des organismes aux conditions spécifiques du milieu, ce qui assurera le succès dans leur évolution."

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONFERENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

Paris, 22-29 septembre 1981

PROGRAMME

Mardi 22 septembre

Séance d'ouverture	Discours de bienvenue
Thème 1	La recherche de systèmes de production soutenue dans les tropiques humides et subhumides
Revue de synthèse et tendances dans le future	1. La stratégie de gestion des terres dans les tropiques humides et subhumides, et le rôle du MAB à cet égard

Etudes de cas

2. Mécanismes de rétention des éléments nutritifs dans les forêts tropicales: le projet pilote de San Carlos, Venezuela

3. La transformation de la forêt au Kalimantan oriental, Indonésie: les activités et les effets des compagnies d'exploitation, des cultivateurs itinérants, des migrants et autres

4. Le développement régional des terres et leur conservation dans la forêt de Tai en Côte-d'Ivoire

5. Le développement de la population et leurs relations avec l'environnement dans la planification aux Fiji orientales et dans l'est des Caraïbes: la méthodologie du MAB et le problème des changements en fonction du temps

6. Aménagement du territoire par la migration des populations humaines: conséquences pour les populations des Andes centrales et des îles du sud Pacifique

Problèmes sélectionnés

7. Besoins de recherche et de formation dans les zones tropicales: la nécessité d'une réévaluation

8. Le fondement écologique du développement dans les tropiques

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 1

Mercredi 23 septembre

Thème 2 — Les bases scientifiques de l'aménagement des terres à pâturage et des zones marginales

Revue de synthèse et tendances dans le futur

1. Bases écologiques pour l'aménagement du territoire dans les zones à contraintes écologiques fortes, avec référence aux régions arides et semi-arides. Le rôle du MAB à cet égard.

Etudes de cas

2. Lutte contre la désertification, mise en valeur et restoration des systèmes de production dégradés dans le Kenya du nord

3. L'intégration des économies de marche et de subsistance et ses conséquences écologiques dans les terres à pâturage et les terres marginales des zones arides de Tunisie

4. Problèmes de gestion des ressources et utilisation des terres dans deux régions montagneuses du Chili

5. L'approche par bassin-versant en tant que principe unificateur dans la planification de l'utilisation des terres: exemple de l'expérience de Waitaki, Nouvelle-Zélande

6. Techniques modernes pour la détermination de la capacité de charge des grands pâturages à rennes: exemple pratique de la toundra de Spitzbergen

Problèmes sélectionnés

Problèmes critiques de recherche dans les zones arides:

7. aperçus de vingt-cinq ans d'expérience de l'Institut Jodhpur en Inde
8. aperçus sur l'Asie Centrale Soviétique
9. Stratégies d'adaptation de l'utilisation des ressources par des éléveurs africains

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 2

Jeudi 24 septembre

Thème 3 — Recherche d'un fondement de la conservation des écosystèmes

Revue de synthèse et tendances dans le futur

1. Le concept de réserve de la biosphère: sa mise en oeuvre et ses potentialités en tant que moyen pour promouvoir le développement intégré

Etudes de cas

2. Conservation, développement et participation locale
3. La recherche à long terme dans la réserve de la biosphère de Trebon, Tchécoslovaquie

Etablissement de réseaux de réserves dans les grandes régions écologiques: exemples de l'expérience de plusieurs pays:

4. l'expérience américaine
5. l'expérience soviétique
6. l'expérience indienne
7. l'expérience chinoise
8. Etablissement de réserves dans des régions à forte densité de population: exemples en Europe et dans la région méditerranéenne

Problèmes sélectionnés

9. Application de la théorie écologique à la mise en oeuvre de projets de conservation
10. Diversité génétique, conservation des écosystèmes et responsabilité vis-à-vis des processus d'évolution

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 3

Vendredi 25 septembre

Thème 4 — Approches écologiques pour l'amélioration de la planification urbaine

Revue de synthèse et tendances dans le futur	1.	Etudes intégrées des villes considérées en tant que systèmes écologiques, et le rôle du MAB à cet égard
Etudes de cas	2.	La mobilisation des scientifiques, des planificateurs et de la communauté locale face à une situation urbaine de large dimension: l'étude de cas de Rome
	3.	Etudes écologiques pour la planification régionale dans la vallée de Mexico
	4.	Modèles de "sensibilité" dans la planification urbaine et régionale: l'exemple du Bas-Main Francfort
	5.	L'aménagement de l'espace urbain pour les enfants: l'expérience de Toronto
	6.	La conservation de l'énergie et la diversification des sources d'énergie dans et autour de la ville de Lae (Papouasie Nouvelle Guinée)
	7.	Interactions entre écosystèmes urbains et écosystèmes environnants: les déchets des villes et l'écosystème du Lac Suwa
Problèmes sélectionnés	8.	L'intégration des sciences sociales et naturelles dans la planification de l'urbanisme
	9.	Vers une politique de survivance des villes

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 4

Samedi 26 septembre

Thème 5		Utilisation de l'information scientifique à des fins d'éducation relative à l'environnement
Revue de synthèse et tendances dans le futur	1.	Tendances et perspectives dans la contribution des sciences dans l'éducation relative à l'environnement et le rôle du MAB à cet égard
Exposition du MAB	2.	L'écologie de l'information scientifique: dire ce que nous savons, demander ce dont nous avons besoin
Etudes de cas	3.	Chinampas et les enquêtes intégrées: les enseignements tirés de l'expérience rurale et traditionnelle
	4.	L'interprétation de l'environnement méditerranéen: un programme de coopération
	5.	L'Altiplano chiléen: milieu naturel et caractéristiques socio-culturelles de la population Aymara

6. Emploi d'une présentation holistique de l'approche dite "de problèmes clefs" dans un projet de coopération technique dans une région montagneuse du Himalaya
7. Promotion de la perception du public envers les enjeux de l'environnement en République Démocratique Allemande
8. La communauté scientifique et le développement de l'éducation relative à l'environnement en Indonésie
9. Faire communiquer la science: l'expérience australienne

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 5

Lundi 28 septembre

Thème 6 — Fourniture des types d'information nécessaires à la prise de décision sur l'aménagement du territoire

Introduction au thème

1. Quels sont les besoins en matière d'information utile aux processus de prise de décision? Le point de vue d'un planificateur

Approches et aperçus

Participation des scientifiques, des planificateurs et des populations locales à la planification et à l'exécution de la recherche: aperçus sur l'expérience du MAB suisse

2a Forme et mise en oeuvre de la recherche suisse sur l'aménagement intégré des montagnes

2b Coups d'oeil sur le projet sur le Pays d'Enhaut

2c Le point de vue de la population locale du Pays d'Enhaut

3. L'intégration des sciences naturelles et sociales: un examen des tendances et d'exemples de cas à l'intérieur du MAB, avec des suggestions pour le futur
4. Approche systématique pour la planification de la recherche et la communication des résultats: ne pas me confondre avec les faits
5. Approches pour l'évaluation: aperçus de l'analyse d'une étude d'écosystème sur une grande échelle
6. Les infrastructures administratives et scientifiques existantes, mécanismes de financement, structure des carrières: sont-ils adaptés pour répondre aux besoins en matière d'activités inter-sectorielles et transdisciplinaires?
7. Arrangements institutionnels pour la recherche sur l'environnement: l'expérience canadienne

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 6

Mardi 29 septembre

Thème 7 Défis et problèmes prioritaires dans les années 1980

1. Vers le fondement scientifique de l'aménagement du territoire: Revue générale des principaux résultats de la Conférence
2. Tendances en matière de population, ressources naturelles et environnement: aperçus des essais actuels d'analyse et de prévision
3. Combiner les avantages des approches gouvernementales et non-gouvernementales

DISCUSSION GENERALE SUR LE THEME 7: Suggestions pour l'orientation future du Programme MAB: contenu, fonctionnement, structure

* * * * * * * * * * * * * * * * *

RECOMMANDATIONS ADOPTEES PAR LE CIC/MAB RELATIVES A L'ORIENTATION FUTURE DU MAB

Les recommandations qui suivent, faites par la Conférence scientifique internationale et adoptées par le Conseil international de coordination du MAB (CIC/MAB), portent sur les activités du MAB dans les tropiques humides et subhumides (Thème 1), les zones marginales (Thème 2), les réserves de la biosphère (Thème 3), les villes considérées comme des systèmes écologiques (Thème 4), et l'utilisation de l'information scientifique à des fins d'éducation relative à l'environnement (Thème 5).

Nous avons de plus fait mention de suggestions relatives à quelques aspects des méthodes du MAB, dont la prise de décision, la participation, la conception de la recherche et la communication de ses résultats, l'évaluation et l'intégration (Thème 6), et les recommandations renfermées dans le projet de résolution sur les "Défis et problèmes prioritaires pour les années 1980" (Thème 7).

Les thèmes sont ceux sur lesquels s'est arrêtée la Conférence scientifique internationale.

THEME 1: LA RECHERCHE DE SYSTEMES DE PRODUCTION SOUTENUE DANS LES TROPIQUES HUMIDES ET SUBHUMIDES

Compte tenu de leur évaluation des activités en cours et passées, les participants à la Conférence ont formulé un certain nombre de recommandations destinées à guider les activités du MAB dans les tropiques humides et subhumides. Ils ont notamment recommandé:

1) de faire en sorte que les activités futures correspondent aux priorités de la formation et de la recherche qui sont fondées d'une part, sur des synthèses scientifiques globales des connaissances actuelles sur les systèmes tropicaux et, d'autre part, sur la nécessité d'améliorer la gestion et sur les besoins des populations intéressées;
2) de prendre davantage en considération les liens entre les systèmes tropicaux terrestres (naturels, aménagés, transformés) et les autres (systèmes d'eau douce, marin, atmosphérique, urbain);
3) d'accorder une attention accrue à la diversité socio-culturelle et à l'adaptabilité des habitants des régions tropicales humides et subhumides et à l'histoire des relations dans ces zones entre la population, la société et l'environnement;
4) de tenir compte du caractère dynamique des interactions homme/environnement et de l'utilité des études sur l'adaptation et la réaction aux changements des systèmes homme/environnement;
5) de faire en sorte que les unités de recherche soient définies de façon à permettre aux scientifiques, indépendamment de leur spécialisation, d'axer leurs travaux sur les interactions homme/environnement;
6) d'accorder l'importance voulue à la question de la variabilité, surtout lorsqu'il s'agit d'extrapoler en appliquant à d'autres régions des résultats obtenus dans quelques sites de recherches intensives;
7) de faciliter la généralisation et le transfert des résultats d'une échelle à une autre, de l'échelle des sites de recherches intensives à celle des problèmes tels qu'ils sont perçus par les gouvernements et la population locale;
8) d'accorder, tout en contribuant à résoudre les problèmes locaux, toute l'attention voulue, dans le cadre des projets sur le terrain, à la compréhension des questions scientifiques de portée universelle telles que: la signification de la grande diversité biologique des régions tropicales; la nature, les sources et les limites de l'aptitude de l'homme à s'adapter à un contexte en évolution; et le rôle des forêts tropicales dans le cycle du gaz carbonique à l'échelle mondiale;
9) de s'efforcer d'inclure un nombre limité de projets supplémentaires dans le réseau existant de projets pilotes de sorte que ce réseau soit plus représentatif de l'hétérogénéité des habitats et des systèmes d'utilisation par l'homme dans la région tropicale humide au sens strict; qu'il s'étende aux zones subhumides et aux régions fortement peuplées; et qu'il fournisse un cadre logistique mieux adapté à la vérification et à l'extrapolation des résultats;
10) de développer l'interaction avec des activités non gouvernementales telles que celles du Conseil international des Unions scientifiques (CIUS) et, en particulier, de l'Union internationale des sciences biologiques (UISB), afin de renforcer les contacts entre les scientifiques qui s'occupent d'écologie et de biologie tropicales.

THEME 2: LA BASE SCIENTIFIQUE POUR L'AMENAGEMENT DES TERRES A PATURAGE ET DES ZONES MARGINALES

La Conférence a formulé un certain nombre de suggestions relatives à l'orientation des travaux futurs du MAB dans les zones marginales:

1) Il faudrait tenir davantage compte, dans les recherches du MAB, des contraintes qui limitent la productivité biologique naturelle des terres marginales. On peut citer à cet égard la mesure dans laquelle la fertilité du sol, en particulier les carences en azote et en phosphate, limite la production biologique.
2) Il conviendrait d'étudier avec plus d'attention les aspects socio-économiques et socio-culturels de l'utilisation des terres. Ceci implique la nécessité de faire beaucoup plus largement appel à diverses disciplines des sciences sociales et de choisir comme unité de recherche un système d'interaction homme/environnement, tel que le système d'utilisation par l'homme, plutôt que de faire de l'écosystème et du système socio-économique deux secteurs distincts.
3) Une approche utile en matière de recherche consiste à mettre au point des stratégies (scénarios) de rechange pour l'utilisation future des terres, reposant notamment sur le concept d'utilisation multiple d'une zone. Des études devraient être entreprises pour essayer de tenir compte des orientations futures de l'évolution, en particulier des changements intervenant dans la situation économique et politique nationale et internationale dans la mesure où ils ont des conséquences pour les zones marginales. Il convient aussi de chercher à mieux comprendre et à mieux prévoir les relations entre les zones marginales et les "zones de croissance" pertinentes, à l'échelon national comme à l'échelon international.
4) En s'efforçant d'améliorer les modes d'utilisation des terres, il faudrait concentrer l'attention sur les mesures propres à surmonter la grande variabilité et le degré élevé d'incertitude qui affectent les zones marginales en ce qui concerne les précipitations, le gel, l'enneigement, etc. Dans les zones arides et semi-arides, il conviendrait d'élaborer de nouveaux systèmes de gestion visant à faire en sorte qu'une partie de la production des années humides constitue une sorte de "caisse" d'épargne pour les années sèches. L'effort de recherche dans les zones arides et semi-arides doit souvent être relativement plus long que dans d'autres zones, pour tenir compte de tout l'éventail des variations climatiques dans une zone donnée.
5) Dans de nombreuses zones arides et semi-arides, la sédentarisation des nomades est un phénomène inéluctable. Dans les zones où le nomadisme était pratiqué, les nouveaux systèmes d'utilisation des terres devraient chercher à combiner les aspirations d'une population partiellement sédentarisée et la nécessité d'assurer une aussi grande mobilité spatiale que possible au cheptel.
6) En ce qui concerne les zones arides et semi-arides, la priorité devrait être donnée dans le cadre du MAB à la mise en place d'un réseau de projets pilotes intégrés à trois niveaux différents: premièrement, au niveau des sous-régions géographiques, par exemple les zones tropicales de l'Afrique subsaharienne, de l'Asie du Sud et de l'Amérique latine; deuxièmement, au niveau des principales zones isoclimatiques telles que les zones tropicales, méditerranéennes, continentales-tempérées; et troisièmement, à l'échelle mondiale.
7) Des efforts devraient être faits également pour créer un réseau circumpolaire de projets de recherche portant sur les problèmes d'utilisation des terres dans les toundras septentrionales.
8) Des systèmes d'information relatifs à la planification de l'utilisation des terres devraient être mis sur pied aux niveaux régional et sous-régional. Reposant sur les structures nationales existantes, ces

systèmes d'information devraient permettre le rassemblement, l'analyse et le traitement des données de base, puis le stockage de ces données de manière qu'elles soient disponibles pour utilisation ultérieure.

9) Une attention spéciale devrait continuer à être accordée aux activités de formation et aux séminaires, afin de surmonter la pénurie de personnel local qualifié pour s'occuper des problèmes d'utilisation des terres que l'on constate encore dans de nombreux pays en développement.

THEME 3: RECHERCHE D'UNE BASE POUR LA CONSERVATION DES ECOSYSTEMES

La Conférence a appelé, en particulier, l'attention du Conseil du MAB sur les points suivants:

1) Il convient de réaffirmer que le rôle essentiel des réserves de la biosphère est la conservation des zones naturelles et du matériel génétique qu'elles renferment. Ces zones forment un réseau international d'échantillons représentatifs des principaux écosystèmes de la planète et présentent un intérêt considérable pour l'étude comparée des grands problèmes écologiques.
2) Si, comme l'a réaffirmé la Conférence, la principale raison d'être des réserves de la biosphère demeure la conservation de l'environnement, ces réserves ont également un rôle essentiel à jouer dans l'accroissement des connaissances scientifiques par le biais de la recherche fondamentale. En outre, les réserves de la biosphère peuvent contribuer à promouvoir localement le développement socio-économique dans de nombreux pays et à réduire ainsi les pressions qu'exercent, entre autres facteurs, sur l'environnement, l'agriculture et la chasse.
3) En l'état actuel des connaissances sur les problèmes écobiologiques, il apparaît que l'étendue géographique n'est pas le seul critère de sélection qui doive présider au choix des réserves de la biosphère. L'hétérogénéité de l'habitat et, pour les étendues plus réduites, un aménagement procédant d'une juste conception de la dynamique de la zone considérée sont des éléments qu'il importe tout autant, sinon plus, de prendre en considération.
4) L'aménagement de certaines réserves de la biosphère est - comme on l'a souligné - indispensable, notamment dans les cas suivants:
   a) dans les réserves de superficie réduite, afin de maintenir des populations viables de certaines espèces. C'est actuellement la règle dans les régions à forte densité de population et il est probable que cela le deviendra ultérieurement dans d'autres régions du monde;
   b) dans les réserves où l'on trouve des exemples d'écosystèmes évolutifs ou dégradés;
   c) dans les réserves abritant des espèces ayant besoin d'un vaste territoire ou des migrateurs.
5) A cet égard, il n'est pas possible de faire rigoureusement la distinction entre aire centrale et zones tampons, dans la mesure où il peut s'avérer nécessaire d'aménager également l'aire centrale.
6) Toutefois, on reconnaît que dans le cadre d'une politique de conservation à long terme, les réserves de la biosphère devraient être aussi étendues que possible pour offrir aux grands prédateurs un territoire naturel suffisamment vaste et pour englober une gamme d'habitats aussi diversifiée que possible, ce qui constitue une garantie contre les

variations climatiques. Cela est encore possible en de nombreux endroits (par exemple, dans certaines parties de l'Australie, du Canada, de la Chine, de l'URSS ou du Zaïre) mais ce n'est plus le cas dans les zones à haute densité de population où les terres sont utilisées depuis des temps immémoriaux. Dans ces dernières zones, il faudra, lorsqu'on déterminera l'emplacement des réserves de la biosphère, tenir pleinement compte de la notion "d'entourage" et de surveillance des territoires extérieurs à la réserve.

7) Il apparaît que le système de classification biogéographique actuellement utilisé par le MAB devrait être amélioré car il ne fournit pas de critères fiables pour la création de réserves de la biosphère. Il faudrait s'occuper en particulier de la création de zones de protection correspondant aux principaux écosystèmes qui ne sont pas encore représentés, des centres de Vavilov; des vestiges du pléistocène et de la protection des équivalents naturels des plantes cultivées et des animaux domestiques.
8) Le développement du réseau mondial de réserves de la biosphère s'impose afin de combler les "lacunes" les plus importantes dans l'hémisphère sud (Gondwanaland), les zones océaniennes, indo-malaisiennes et afrotropicales, et afin de couvrir également les terres arides, les prairies tropicales et subtropicales, les écosystèmes lacustres et les zones côtières. Il conviendra de rechercher la coopération et l'appui de certains organismes internationaux tels que le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement) ou le GIRGV (Groupe international des ressources génétiques végétales) non seulement pour combler ces "lacunes", mais aussi en ce qui concerne les zones mentionnées au paragraphe précédent.
9) La nécessité de développer les recherches liées à la biosphère a été soulignée, notamment dans les domaines suivants:
   a) Structure de base, fonction et dynamique des écosystèmes.
   b) Impact des activités humaines sur les écosystèmes naturels (par exemple, destruction de la couverture végétale et ses conséquences, pollution industrielle).
   c) Gestion rationnelle des écosystèmes naturels grâce à de nouvelles formes d'utilisation des terres.
   d) Observation continue des changements intrinsèques des écosystèmes naturels (surveillance).
10) Il convient de mettre l'accent sur la fonction de "sites d'observation" qui remplissent les réserves, ce qui permet de contrôler l'impact de l'homme sur l'environnement naturel. A cet égard, il est essentiel de renforcer la coopération avec le programme PNUE-GEMS (système mondial de surveillance continue de l'environnement).

Les réserves de la biosphère jouent un rôle de premier plan en ce qui concerne l'éducation et la formation en matière d'environnement. L'éducation écologique est particulièrement importante au niveau local si l'on veut que les gens qui vivent à l'intérieur ou à proximité des réserves biologiques comprennent et admettent les motifs de leur création, assurant ainsi le succès des mesures de conservation à long terme. Il importe d'améliorer les liaisons entre réserves de la biosphère où se posent les mêmes types de problèmes de conservation des écosystèmes afin de promouvoir les programmes de formation et les échanges de personnel scientifique ou autre.

Il faut bien se rendre compte qu'à l'heure actuelle, toutes les réserves de la biosphère n'ont pas le moyen ou le potentiel qui leur permettraient de répondre à tout ce que l'on en attend. Une approche souple et pragmatique s'impose donc en ce qui concerne le choix des futures réserves.

Comme il se pourrait que le terme "réserve de la biosphère" évoque à tort l'image d'un ensemble statique et fermé, il est suggéré de la qualifier en lui adjoignant l'expression suivante: "zone écologique représentative".

THEME 4: APPROCHES ECOLOGIQUES POUR L'AMELIORATION DE LA PLANIFICATION URBAINE

A la lumière des examens et des débats auxquels elle avait procédé, la Conférence a présenté un certain nombre de suggestions visant à guider les activités du MAB relatives aux villes considérées en tant que systèmes écologiques.

1) Un accord profond existe sur la nécessité de continuer, au sein du MAB, à mettre au point et affiner des approches théoriques et méthodologiques intégrées pour l'étude et l'aménagement des villes et autres établissements humains considérés comme des systèmes écologiques.
2) Les projets opérationnels du MAB doivent conserver leur rôle important de terrains d'essai permettant de mettre au point des concepts, mais doivent aussi servir davantage à la formation. S'il est vrai que le nombre des projets compris dans le réseau existant n'a cessé d'augmenter, il est néanmoins évident que ce réseau doit être étendu de façon à englober des situations biogéographiques, sociales et économiques aussi diverses que possible, en particulier grâce à la mise en route progressive de projets opérationnels intégrés et bien conçus.
3) Des exemples fournis dans le cadre du MAB, tant par des pays industrialisés que par des pays en développement, illustrent l'importante contribution que l'analyse systémique, notamment l'établissement de modèles mathématiques, peut apporter à l'étude et à l'aménagement de systèmes urbains et régionaux.
4) Il convient de veiller davantage à tenir pleinement compte des aspects impondérables et non quantifiables des situations humaines qui influent sur les aspects plus quantifiables et sont en retour influencés par eux.
5) Pour assurer que les résultats de la recherche correspondent bien aux besoins, les scientifiques devraient coopérer de façon plus étroite avec les spécialistes de la planification urbaine et régionale, ainsi qu'avec les groupes communautaires intéressés qui participent à la conception générale et à la formulation des politiques.
6) Il faudrait continuer à s'efforcer, dans le cadre du MAB, de démystifier le domaine de l'écologie, en particulier lorsqu'il s'agit de planification urbaine et régionale, et les écologistes devraient contribuer de façon réaliste et positive à la recherche de solutions économiquement saines. Les écologistes devraient donc approfondir leur connaissance de l'économie et des possibilités technologiques qui s'offrent aujourd'hui, tout en respectant la dimension humaine du système. De leur côté, les économistes et les urbanistes devraient être plus conscients du rôle qui revient aux approches et principes écologiques dans une amélioration de l'aménagement urbain.

7) Il conviendrait de mettre davantage l'accent, dans le cadre du MAB, sur les relations dynamiques existant entre une ville et l'écosystème environnant, en s'attachant tout particulièrement à l'utilisation et à la conservation des ressources, ainsi qu'à l'évaluation des relations d'interdépendance entre systèmes imbriqués.
8) Le domaine d'action du Projet 11 du MAB n'est pas une composante isolée de ce programme, mais doit être rattaché à d'autres activités du MAB qui visent l'amélioration de l'utilisation des sols dans différentes parties du monde. Ainsi, le programme MAB, qui porte sur un continuum de situations homme-environnement dans lequel on trouve, à une extrémité, les régions rurales faiblement peuplées et, à l'autre, les vastes agglomérations urbaines, offre-t-il une possibilité remarquable d'étudier les systèmes urbains dans un vaste contexte environnemental et humain.

THEME 5: UTILISATION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE A DES FINS D'EDUCATION RELATIVE A L'ENVIRONNEMENT

Les suggestions ci-après ont été formulées pour les activités futures du programme MAB dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement:

1) Il faudrait insister davantage sur la mise au point de techniques efficaces de synthèse et de diffusion des connaissances écologiques à l'intention de différents groupes d'utilisateurs.
2) Dans le processus mentionné ci-dessus, les caractéristiques socio-culturelles des différents groupes visés doivent être beaucoup mieux prises en compte, notamment en mettant au point des techniques beaucoup plus simples dans les régions faiblement alphabétisées et en recourant davantage aux compétences et aux connaissances locales pour les programmes d'éducation relative à l'environnement; l'information à l'échelle mondiale a une valeur locale limitée, en particulier dans les régions faiblement alphabétisées.
3) Les activités de l'Unesco dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement ne devraient pas se limiter à l'examen des techniques et des méthodes, mais elles devraient comprendre aussi l'élaboration d'une doctrine de base permettant de surmonter les cloisonnements traditionnels entre différents groupes sociaux et économiques et spécialistes de différentes disciplines. Le contenu des matériels d'éducation relative à l'environnement devrait être mieux adapté aux caractéristiques locales du public à atteindre.
4) Au lieu de glisser sur les incertitudes qui affectent notre connaissance des relations écologiques, il faudrait les expliquer convenablement aux divers groupes d'utilisateurs des matériels d'éducation relative à l'environnement.
5) Dans la mise en oeuvre du programme MAB, il faudrait s'assurer que les publics visés comprennent bien la notion complexe de biosphère ainsi que les relations entre l'homme et son environnement. Le programme devrait donc mettre l'accent sur l'homme dans la biosphère et non dissocier celui-ci et celle-là.
6) Les sections chargées de l'éducation relative à l'environnement et du MAB devraient coopérer beaucoup plus étroitement à l'avenir pour mettre au point les programmes d'éducation relative à l'environnement dans le cadre de l'Unesco.

7) Le programme MAB devrait accorder une plus large place à la perception de l'environnement. Cette question devrait non seulement figurer dans les projets du MAB sur le terrain, mais aussi faire l'objet d'une définition plus précise et plus cohérente, ce qui permettrait de créer un mécanisme de rétro-information approprié pour harmoniser les différentes approches utilisées.
8) Il faudrait tirer tout le parti possible de l'exposition du MAB pour tester la méthodologie de la transmission de l'information et susciter les échanges de vues à ce sujet, inclure des informations locales dans cette exposition et élaborer un système de rétro-information pour l'améliorer.

THEME 6: FOURNITURE DES TYPES D'INFORMATION NECESSAIRES A LA PRISE DE DECISION SUR L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

La Conférence s'est penchée sur le problème de la "fourniture des types d'information nécessaires à la prise de décision sur l'aménagement du territoire", et les débats sur ce thème se sont articulés autour des cinq grandes questions ci-après:

1. Besoins en matière d'information utile aux processus de prise de décision
2. Participation des scientifiques, des planificateurs et des populations locales à la planification et à l'exécution de la recherche
3. Approche des problèmes de conception de la recherche et de communication de ses résultats
4. Approches de l'évaluation
5. Intégration des sciences naturelles et sociales à l'intérieur du MAB

Un certain nombre de suggestions d'ordre général ont été faites pour l'orientation future du MAB:

1) Il faudrait accorder davantage d'attention, dans le cadre du MAB, aux différents besoins des décideurs aux divers niveaux de la hiérarchie sociale de chaque pays. Par exemple, les agriculteurs, les sylviculteurs, les pêcheurs et toutes les personnes dont l'action a une incidence directe sur l'environnement ont besoin d'informations sur la façon dont la production biologique risque d'être affectée par les principaux facteurs extérieurs qui influent sur l'environnement et par le contrôle des modes d'action et les coûts qui y sont associés; ces besoins sont, en principe, déjà raisonnablement bien pris en compte par la recherche écologique. A un autre niveau, celui des responsables des politiques nationales ou régionales, la contribution des écologistes pourrait être plus méthodologique ou conceptuelle - ils concourraient à définir les principales variables des systèmes complexes; ils veilleraient à ce que les incertitudes soient mises en évidence et à ce que les effets des décisions sur le comportement des systèmes soient surveillés.
2) Il existe une grande diversité dans les processus de prise de décision suivant les pays, par exemple entre les pays en développement et les

pays développés, entre les systèmes à économie de marché et les économies planifiées, etc. La reconnaissance de cette diversité devrait être un élément important de toutes les discussions concernant l'applicabilité des informations scientifiques et leur transfert d'un contexte à un autre.

3) Plusieurs projets entrepris sur le terrain par le MAB dans diverses parties du monde donnent des indications sur la façon dont les scientifiques, les planificateurs et les populations locales peuvent collaborer avec succès dans un contexte particulier de rapports entre l'homme et l'environnement et sur la façon de susciter et d'orienter cette collaboration dans l'intérêt de toutes les personnes concernées.

4) Il faudrait accorder davantage d'importance, dans le cadre du MAB, à l'établissement de contacts efficaces entre les chercheurs scientifiques et les responsables et administrateurs des ressources, et veiller aussi aux rapports avec l'opinion publique grâce à une présentation plus populaire de la philosophie et des méthodes du MAB. En instaurant une communication plus efficace entre la recherche et l'aménagement, il faudrait profiter des nouvelles techniques de traitement de l'information et utiliser les algorithmes et la simulation comme base d'une communication spontanée et dynamique. Dans le même temps, il faut être conscient des dangers et des difficultés inhérents au transfert de nouvelles technologies et de la nécessité de la formation à ces nouvelles technologies.

5) Il faut évaluer de façon périodique et rigoureuse les activités du MAB, et mettre à l'épreuve les critères d'évaluation dans les différents contextes socio-économiques. Les critères d'évaluation des activités du MAB sont notamment les suivants: portée scientifique des résultats de la recherche; mesure dans laquelle les résultats de la recherche sont applicables ou appliqués à l'aménagement du territoire; mesure dans laquelle un projet assure la continuité de l'effort scientifique et le développement de la capacité de recherche et des infrastructures nationales; mesure dans laquelle un projet réussit à établir des passerelles entre les disciplines et à abattre les barrières sectorielles; mesure dans laquelle un projet suscite la coopération internationale.

6) L'intégration des sciences naturelles et sociales à l'intérieur du MAB ne s'est pas réalisée de façon aussi satisfaisante qu'on l'espérait. Les obstacles à l'intégration sont notamment les contraintes institutionnelles, la prédominance des sciences naturelles dans le MAB, les contraintes subjectives, les différences conceptuelles et méthodologiques entre sciences naturelles et sciences sociales et les différences à l'intérieur des sciences sociales. Dans le MAB, plusieurs approches d'intégration ont été mises au point, notamment des cadres d'écologie humaine, des systèmes d'utilisation du potentiel humain, des études de perception et des modèles intégrés. Afin d'améliorer les échanges entre les sciences sociales et les sciences naturelles dans les projets sur le terrain du MAB, on pourrait envisager les mesures suivantes: orientation des projets vers des décisions d'aménagement ou des choix de politiques; participation accrue des populations locales; modélisation accrue; meilleurs contacts entre les participants à un projet; nécessité d'envisager et d'intégrer le problème de la communication des résultats dès le stade de la conception de la recherche; reconnaissance du rôle décisif du responsable ou du coordonnateur de projet, et de l'importance qu'il y a à limiter l'effectif de l'équipe du projet à des dimensions raisonnables; avantages des petits projets; attention accrue à la complémentarité des méthodes.

THEME 7: DEFIS ET PROBLEMES PRIORITAIRES POUR LES ANNEES 1980

Suite à une discussion portant sur de nombreuses suggestions concernant l'orientation future du programme MAB, la Conférence a présenté au CIC/MAB un projet de résolution qui recommandait que:

1) la communauté scientifique internationale et les organisations scientifiques internationales non-gouvernementales renforcent leur participation et leur appui au programme MAB en conjuguant judicieusement leurs efforts pour tester de nouvelles approches à l'étude des relations homme-environnement en vue d'apporter des solutions adéquates aux problèmes spécifiques d'utilisation des terres;
2) les organismes internationaux intergouvernementaux renforcent leur collaboration avec le programme MAB en vue de combler notamment les lacunes se rapportant aux activités de terrain et la formation, et de faire le meilleur usage possible des moyens mis en oeuvre dans le cadre du programme MAB et de l'information scientifique rassemblée dans le cadre de ce programme;
3) l'Unesco recherche les moyens opérationnels de rompre les barrières sectorielles en vue de promouvoir la coopération interdisciplinaire;
4) le Conseil international de coordination du MAB encourage une plus grande souplesse dans les méthodes de travail du programme en vue d'associer plus étroitement la communauté scientifique aux activités du MAB grâce au renforcement des liens établis avec les organisations internationales non-gouvernementales et par l'adhésion de chercheurs individuels et d'institutions de recherche qui partagent la philosophie et l'approche du programme MAB;
5) que le programme MAB soit poursuivi avec un renforcement de l'ouverture vers les populations, les planificateurs et les décideurs, avec un objectif plus marqué de contribuer de façon plus efficace à une bonne conception des approches et des méthodes dans la résolution des grands problèmes qui confrontent l'humanité: l'alimentation humaine, l'énergie, l'eau, la désertification en rapport étroit avec les autres institutions des Nations Unies.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONSEIL INTERNATIONAL DE COORDINATION DU PROGRAMME SUR L'HOMME ET LA BIOSPHERE - SEPTIEME SESSION

Paris, 30 septembre-2 octobre 1981

ORDRE DU JOUR

1. Ouverture de la session par le Directeur général ou son représentant

2. Election du Président, des quatre Vice-Présidents et du Rapporteur

3. Adoption de l'ordre du jour et organisation du travail de la session

4. Rapports du Secrétariat et du Bureau

5. Conclusions de la Conférence scientifique internationale "L'écologie en action" (Paris, 22-29 septembre 1981): revue des activités MAB de 1971 à 1981 et recommandations pour l'avenir

6. Examen des perspectives pour le développement du MAB, et étude des modifications éventuelles à apporter au MAB, à la lumière de l'expérience passée et des besoins futurs

   1. Changements éventuels dans la substance du Programme

      a) Objectifs et buts
      b) Contenu scientifique
      c) Formation
      d) Diffusion de l'information, y compris celle concernant l'éducation en matière d'environnement

   2. Changements éventuels dans les structures et les méthodes de travail du Programme

      a) Planification, coordination et mise en oeuvre du MAB au niveau national
      b) Elaboration de la politique MAB au niveau international
      c) Relations avec la communauté scientifique et avec les organisations intergouvernementales

7. Diffusion et utilisation de l'Exposition MAB préparée conjointement à la Conférence internationale "L'écologie en action"

8. Date et lieu de la prochaine session du Conseil; suggestions d'ordre du jour provisoire

9. Adoption du rapport final, y compris les recommandations au Directeur Général de l'Unesco sur l'évolution du MAB pour le Plan à Moyen Terme de l'Unesco 1984-89

10. Clôture de la session

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONSEIL INTERNATIONAL DE COORDINATION DU MAB

PROJET DE RAPPORT FINAL

RECOMMANDATION GENERALE

Les membres du Conseil rappellent qu'à toutes les assemblées antérieures, il a été d'usage de ne pas formuler de résolutions ou de recommandations officielles. Reconnaissant que cette pratique a contribué à l'atmosphère positive et franche de ces rencontres, ainsi qu'au maintien de la flexibilité et de la bonne entente au sein du Programme, ils expriment le voeu que cette habitude soit maintenue au cours des années 80.

Le Conseil juge toutefois bon de souligner le dixième anniversaire du programme MAB par l'adoption d'une recommandation générale, qui pourrait être transmise aux intéressés dans le but d'améliorer le programme. Voici le préambule et le texte de la recommandation:

Le Conseil international de coordination du programme L'Homme et la biosphère (MAB), lors de sa septième session tenue au palais de l'Unesco à Paris du 30 septembre au 2 octobre 1981, à l'occasion du dixième anniversaire du Programme,

Ayant étudié les constatations et conclusions de la Conférence scientifique internationale/Exposition, "L'écologie en action", organisée par l'Unesco et le Conseil international des unions scientifiques et tenue à Paris du 22 au 29 septembre devant 375 scientifiques provenant de 67 pays;

Rappelle que "L'Homme et la biosphère" a été mis sur pied par l'Unesco en 1971 à titre de programme interdisciplinaire de recherche et de formation, destiné à promouvoir l'approche écologique dans l'étude des relations de l'homme avec son milieu ... L'objectif général du programme est d'établir les fondements, au sein des sciences naturelles et sociales, de l'utilisation rationnelle et de la protection des ressources de la biosphère, ainsi que de l'amélioration des rapports entre l'homme et son environnement à l'échelle globale; de déterminer les répercussions de l'activité humaine sur le monde de demain; et d'améliorer ainsi l'aptitude de l'homme à exploiter judicieusement les ressources de la biosphère;

Souligne que le programme, qui constitue une formule innovatrice et un cadre international important pour la coopération scientifique dans la mise en valeur des ressources, se propose de mettre en oeuvre diverses stratégies pour atteindre certains objectifs, dont les principaux sont les suivants:

- faire appel à des spécialistes de différentes branches des sciences naturelles et des sciences sociales pour la réalisation de recherches à la fois pratiques et ponctuelles sur l'utilisation des ressources et les relations de l'homme avec son milieu;
- promouvoir la participation à des travaux de recherche sur le terrain de ceux qui sont concernés par les problèmes que

pose l'aménagement du territoire - scientifiques, décideurs, population locale - et faciliter ainsi l'application des résultats obtenus;
- favoriser, par la recherche sur le terrain et la formation, la collaboration entre scientifiques d'une même zone écologique, ainsi que des pays industrialisés et en voie de développement, de façon à éviter le double emploi et à tirer le meilleur parti des faibles ressources financières et humaines dont on dispose;
- chercher à créer des liens entre la recherche scientifique, la protection du patrimoine génétique et l'exploitation socio-économique des richesses naturelles;
- conjuguer les actions de formation, de recherche sur le terrain et d'éducation environnementale, ainsi que la diffusion des données et les constatations;
- concilier le caractère international que devrait avoir un programme scientifique avec les besoins nationaux en matière de développement;

Estime que depuis dix ans, le programme a obtenu un succès considérable, comme en témoignent:

- le nombre de pays, d'équipes et de scientifiques qui participent au programme;
- la qualité accrue des réalisations, telles que les résultats de l'adoption de nouvelles approches pour la recherche pratique et ponctuelle en matière d'aménagement du territoire;
- l'important "effet multiplicateur" de mises de fonds relativement faibles, lesquelles attirent d'autres investissements de sources nationales, bilatérales et internationales;
- la mesure dans laquelle les programmes sur le terrain ont respecté l'un ou l'autre des critères suivants: la découverte de renseignements d'une valeur scientifique intrinsèque; l'application des résultats des recherches à l'aménagement du territoire; la création et le développement de services de recherche et d'infrastructure scientifique nationale; la création de liens entre les disciplines et le décloisonnement des secteurs de recherche; et la promotion de la collaboration internationale;

Estime en outre qu'après dix ans, le programme s'est révélé utile comme cadre - capable de s'adapter à l'évolution de la conjoncture économique et aux besoins des Etats membres, des établissements et des scientifiques - et comme centre permettant:

- de mettre à l'essai une méthode de recherche axée sur les problèmes liés à l'aménagement du territoire;
- de mettre à l'essai de nouveaux mécanismes de coopération scientifique entre pays ayant des problèmes d'environnement semblables ou les mêmes préoccupations;
- d'encourager les expériences et les évaluations objectives - tout en acceptant les possibilités d'échec - comme dans n'importe quelle entreprise scientifique valable;

- de réunir des personnes de disciplines, de fonctions, de responsabilités, d'origines culturelles et de milieux socio-économiques différents dans une atmosphère de respect mutuel, de confiance et de solidarité, favorisant les échanges de vues fructueuses;

Note que depuis dix ans, le programme L'Homme et la biosphère a rencontré de nombreux obstacles de taille dans ses efforts pour mettre en pratique une méthode intégrée de traitement des problèmes: pénurie de main-d'oeuvre spécialisée et absence d'infrastructure scientifique; manque de données scientifiques valables; inertie des organismes cantonnés dans leur secteur; absence de méthodes d'évaluation impartiales; défaut de motivation ou de mesures d'incitation à la recherche interdisciplinaire; résistance au progrès; sentiment d'impuissance des scientifiques de certains pays qui ne peuvent contribuer vraiment à des programmes comme celui-ci;

Considère que les objectifs, le champ d'action et les éléments du programme forment un cadre propice à son développement;

Réaffirme la nécessité de maintenir l'accent sur les réseaux internationaux de projets-pilotes combinant la recherche appliquée, la formation et la diffusion des connaissances dans quelques domaines prioritaires (régions humides et subhumides, zones arides et semi-arides, réserves de la biosphère, établissements humains en tant que systèmes écologiques), tout en reconnaissant la nécessité d'assurer la cohésion du MAB comme programme mondial axé sur les relations de l'homme avec son milieu dans toutes les zones bioclimatiques et géographiques de la biosphère - depuis les régions polaires jusqu'aux zones tropicales, en passant par les régions insulaires ou côtières et les zones de haute montagne;

Souligne l'importance de l'ensemble des situations étudiées dans le cadre du programme, depuis les territoires peu peuplés jusqu'aux vastes régions urbaines, et la nécessité d'encourager les études écologiques appliquées sur des établissements humains de dimensions et de types variés, situés dans des régions qui diffèrent par leur orientation culturelle, politique et socio-économique;

Fait valoir la contribution unique que le programme peut apporter à trois importantes activités inter-régionales de l'Unesco en matière de recherche, de formation et de diffusion des connaissances en vue de la gestion intégrée des zones tropicales humides, des régions arides et semi-arides, et des régions côtières;

Affirme son intention:

- de favoriser une plus grande flexibilité dans les méthodes de travail au sein du programme, de manière à accroître la participation des milieux scientifiques, en resserrant les liens avec les organismes internationaux non-gouvernementaux et en obtenant la collaboration des établissements et des chercheurs qui partagent les principes de base et les méthodes du programme;
- de chercher à contribuer plus efficacement à la définition de systèmes et méthodes d'examen des problèmes qui se posent

au genre humain (alimentation, énergie, eau, désertification, établissements humains, etc.) en étroite collaboration avec les autres institutions des Nations Unies et les organismes scientifiques non-gouvernementaux;

Souligne que la réalisation des objectifs et du mandat du programme nécessite:

- un meilleur appui des sources tant gouvernementales que privées;
- la reconnaissance par tous les intéressés des difficultés inhérentes à la réalisation d'un programme multidisciplinaire international de recherche appliquée et de formation;

Invite les Etats membres à continuer à participer activement au programme et incite ceux qui ne l'auraient pas encore fait à prendre les mesures nécessaires pour assurer le fonctionnement effectif du comité national du programme, ou de tout autre organisme responsable de la participation du pays au programme;

Engage les comités nationaux du programme:

- à tendre vers une plus grande souplesse, de manière à assurer le développement optimal des activités locales et une meilleure coordination, au niveau national, des éléments du programme et des activités complémentaires entreprises ou commandées par d'autres organismes (Programme des Nations Unies pour l'environnement, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, OMS, OMM, CIUS, UICN, etc.);
- à prendre des mesures en vue de favoriser la participation au programme des milieux scientifiques du pays;
- à resserrer les liens entre scientifiques, population locale et décideurs, à toutes les étapes de la planification et de l'exécution des programmes de recherche sur le terrain;
- à assurer une liaison étroite avec les autres comités nationaux et les équipes de recherche dans d'autres pays en favorisant les échanges de renseignements et de personnel, et en mettant sur pied des programmes de recherche sur le terrain axés sur la participation de scientifiques de plusieurs pays;
- à réévaluer les besoins en matière de renseignements et les méthodes de diffusion des données recueillies par les équipes de recherche, sous une forme utilisable pour les spécialistes de l'aménagement du territoire et de l'éducation environnementale, ainsi que les responsables de la gestion des ressources;

Demande à l'Unesco:

- de maintenir les services de secrétariat du programme, et de continuer à lui accorder son appui, en vue d'encourager la recherche et la formation à l'échelon local, et de

promouvoir la coopération internationale entre les pays participants;
- de multiplier les efforts pour abattre les obstacles sectoriels qui entravent la coopération interdisciplinaire;

Invite les organismes intergouvernementaux internationaux, notamment le PNUE, l'OAA, l'OMS et l'OMM, à collaborer plus étroitement avec les responsables du programme, afin de combler les lacunes en matière de recherches sur le terrain et de formation, et de tirer le meilleur profit des services régionaux du programme et des données scientifiques qui découlent des recherches;

Invite la communauté scientifique internationale, ainsi que les organismes scientifiques internationaux non-gouvernementaux, à contribuer et à participer encore davantage au programme, en s'associant avec les spécialistes d'autres disciplines pour trouver de nouvelles façons d'étudier les relations de l'homme avec son milieu et contribuer à la recherche de solutions à des problèmes particuliers d'aménagement du territoire.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

INTERVENTIONS CANADIENNES A LA REUNION DU CIC/MAB

La délégation canadienne a participé activement aux débats, quelquefois très animés, sur la gestion du programme sur L'Homme et la biosphère. Trois membres de la délégation ont fait des interventions. En voici le résumé.

M. George Francis a fait un court exposé sur les récents développements au sein du Comité canadien du programme, particulièrement la mise sur pied du Groupe de travail sur les réserves de la biosphère. Il a ensuite évoqué certains problèmes particuliers, afin de déterminer quelle expérience les autres Etats membres pouvaient avoir retirée de problèmes similaires. Un de ces problèmes concernait le système de classification de M. Udvardy, et les adaptations, modifications ou perfectionnements nécessaires pour mieux établir la "représentativité" d'une réserve. Un autre concernait un système intégré de surveillance de l'environnement, éventuellement relié au Système mondial de surveillance continue de l'environnement, pour répondre aux exigences nationales en cette matière. Finalement, il a demandé aux autres Etats membres de décrire leur expérience concernant l'élaboration de dispositifs pour la gestion locale d'une réserve donnée et permettant à tous les intéressés d'en profiter.

L'intervention de Mme Anne Whyte a porté sur l'intégration des sciences sociales et des sciences naturelles, ainsi que sur les nombreuses idées fausses qui ont cours à cet égard. Elle a fait remarquer que l'application de la recherche scientifique aux problèmes posés par la gestion des ressources appelle diverses approches, dont l'une des principales est de

permettre à des spécialistes de différentes disciplines ainsi qu'aux décideurs de travailler ensemble dès les premiers stades de la définition des problèmes.

De plus, elle a suggéré que les responsables du programme MAB synthétisent et diffusent les expériences et les techniques de différents pays dans le domaine de la recherche participative. Quoiqu'une partie de cette expérience ait été acquise dans le cas des systèmes urbains, les possibilités suivantes pourraient être envisagées:

- publication de principes directeurs pour la recherche participative (éventuellement dans les Notes techniques du MAB); et

- rencontres entre des chercheurs locaux pour échanger des renseignements concernant leurs méthodes et leurs modèles.

Pour sa part, M. Jim Harrison a proposé l'établissement d'un réseau scientifique international pour le Nord. On se souviendra que cette proposition avait été faite pour la première fois au Colloque sur les ressources renouvelables et l'économie nordique, tenu à Banff en mai 1981 sous les auspices du MAB/Canada ainsi que de l'Association universitaire canadienne d'études nordiques.

Les critères fondamentaux concernant la recherche conjointe dans ce domaine seraient les suivants:

- les projets devraient intéresser de près la majorité des pays septentrionaux;
- ils devraient mettre l'accent sur la protection de l'environnement; et
- ils devraient permettre une étroite collaboration entre scientifiques et entre établissements.

Cette recommandation a été approuvée et fera partie du Projet n° 3 du MAB: "Les activités du MAB dans les zones marginales". Il a été également convenu que le Comité MAB/Canada serait le coordonnateur de ce réseau. A cette fin, une réunion de planification se tiendra en 1982.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

QUELQUES REFLEXIONS SUR LA CONFERENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE/EXPOSITION et sur LA 7e SESSION DU CONSEIL INTERNATIONAL DE COORDINATION DU MAB

1. Mme Anne Whyte, Institut pour l'étude de l'environnement, Université de Toronto

Le dixième anniversaire du programme sur L'Homme et la biosphère a motivé l'organisation de la Conférence scientifique internationale, dont le but était de faire le bilan du programme et d'esquisser des perspectives pour l'avenir. La Conférence a été un succès. Un grand nombre de projets de recherche actuellement poursuivis dans des pays aux écosystèmes différents ont été portés à la connaissance des participants. De toute évidence, le programme MAB contribue beaucoup à stimuler la recherche, particulièrement dans les pays en voie de développement. Il est également ressorti de la Conférence, cependant, qu'il y a eu relativement peu d'échange de renseignements entre les groupes qui effectuent des recherches, de sorte qu'on n'a pas pu faire des comparaisons très poussées à l'échelle globale ni même à l'échelle régionale. Chaque projet a été trop individuel par ses objectifs, ses modèles et ses méthodes.

Les tendances suivantes se sont dégagées de la Conférence pour ce qui est de l'avenir:

- la réalisation de programmes de recherche moins vastes, plus circonscrits (et, partant, moins coûteux);
- l'accroissement de la participation de ceux qui assurent la gestion des ressources (à tous les niveaux, depuis le gouvernement jusqu'à l'individu) à la planification et à la mise en oeuvre des programmes;
- l'intensification de la recherche de solutions;
- l'intégration accrue des diverses disciplines, particulièrement les sciences naturelles et les sciences sociales.

L'exposition d'affiches qui a eu lieu parallèlement à la Conférence est le fruit du travail du secrétariat du MAB et a pour but d'être présentée dans les différents pays en même temps que les expositions nationales. Dans l'ensemble, j'ai aimé les affiches et les concepts qu'elles illustraient, mais la longueur des textes qui les accompagnaient était excessive, surtout compte tenu du fait qu'il fallait les lire debout.

La Conférence scientifique a été suivie immédiatement de la réunion du Conseil international de coordination. Bon nombre des délégués avaient déjà pris part à la Conférence à titre de scientifiques intéressés,

ce qui explique sans doute en partie la célérité des délibérations du Conseil. Nous avions déjà beaucoup discuté et écouté, et nous avions l'impression que l'essentiel avait été dit.

Quoi qu'il en soit, dix jours entiers de palabres internationaux sur les sciences, avec l'interprétation simultanée et les interventions "officielles", constituent une véritable épreuve d'endurance! La nécessité de l'interprétation et le nombre des participants (au-delà de 300 à la Conférence) ralentissent les échanges et leur donnent un caractère compassé, sans compter qu'ils entravent la spontanéité.

Malgré tout, selon moi, le programme MAB joue un rôle de toute première importance dans la concertation internationale en matière de recherche. Il pourrait sans doute remplir ce rôle d'une manière plus satisfaisante, mais, pour l'instant, aucun autre ne l'a assumé avec autant de succès, ni à une telle échelle. C'est un signe de la maturité du programme que ses responsables aient choisi d'organiser un forum aussi ouvert pour l'évaluation de sa première décennie.

2. M. George Francis, Faculty of Environmental Studies, Université de Waterloo

Comme je suis un membre assez nouveau du Comité MAB canadien, la Conférence m'a permis d'obtenir des renseignements précieux sur l'histoire du programme, sur sa philosophie, ses dilemmes et ses résultats. Je me permets de proposer deux publications aux lecteurs qui n'auraient pas eu le privilège de prendre part à cette manifestation. AMBIO, revue suédoise sur l'environnement humain, a consacré un numéro spécial (volume X, numéros 2 et 3, 1981) au bilan de la première décennie du programme. Il contient des comptes rendus rédigés dans un style semblable à celui du "Scientific American" et portant sur divers types de projets réalisés dans différents pays. Le lecteur non spécialiste peut consulter le numéro d'avril 1981 du "Courrier de l'Unesco", qui renferme un certain nombre d'articles sur le programme L'Homme et la biosphère. Bien sûr, les actes de la Conférence, qui seront publiés dans quelques mois, seront aussi très instructifs.

D'après moi, L'Homme et la biosphère est l'un des programmes internationaux les plus fructueux parmi ceux mis sur pied par les Nations Unies. Des gens qui se consacrent depuis longtemps au programme en ont témoigné à l'occasion de ce dixième anniversaire. Toutefois, je fonde aussi ce jugement sur une comparaison avec une foule d'autres activités relevant des Nations Unies et auxquelles j'ai participé depuis 15 ans. Le secret de ce succès est en réalité bien simple: le programme est doté d'un secrétariat compétent, dont les membres font preuve d'esprit d'équipe et de dynamisme, ce qui leur vaut d'être reconnus, estimés et appuyés par les équipes de recherche du monde entier.

Le programme MAB est fondé surtout sur la "systémique" appliquée à la recherche sur l'amélioration de la gestion des ressources et de l'environnement. J'ai vu un signe rassurant dans le fait que toutes les questions concernaient le "comment" de la systémique. Il n'y a pas eu de discussions oiseuses sur le "pourquoi" de cette technique. On a avancé

diverses propositions sur le concept central qui orienterait le mieux la recherche axée sur les systèmes. Les discussions ont porté sur les diverses connotations et implications du terme "écosystème", des expressions "écologie humaine" et "systèmes d'utilisation des ressources". Chacun renvoie à l'idée de l'interrelation homme-biosphère, mais met en relief, implicitement, des aspects différents. Il n'existe pas une seule bonne interprétation: celle-ci dépend, en fin de compte, du but du programme de recherche.

Le programme a aussi fait des progrès considérables dans le domaine de l'utilisation des résultats des recherches. Lors de la Conférence, on a discuté des meilleurs moyens d'assurer la liaison entre, d'une part, les chercheurs et, d'autre part, les personnes chargées de la gestion des ressources, les décideurs ainsi que les groupes ou collectivités qui doivent bénéficier des résultats des recherches effectuées. Le problème est de trouver un moyen de réunir ces différentes parties dans le cadre d'un projet. Doit-on d'abord expédier le volet scientifique, puis trouver des utilisateurs à renseigner, ou obtenir dès le départ la participation des utilisateurs à la détermination de l'objet des recherches? On semble pencher en faveur du second terme de l'alternative pour l'avenir. Si ce principe est adopté, le programme continuera de se développer dans les années à venir, mais on ne négligera pas pour autant les questions écologiques fondamentales telles que les cycles nutritifs de la forêt tropicale. En effet, celles-ci continueront de faire l'objet de recherches et on leur accordera la même attention que par le passé.

Les réserves de la biosphère demeurent une des composantes de base du programme MAB. Comme le disait le président du Conseil international de coordination, ce sont les "monuments" du programme, l'expression la plus visible de l'objectif poursuivi. Cependant, nous avons encore du pain sur la planche si nous ne voulons pas qu'elles deviennent inutiles et encombrantes. Il est relativement facile de désigner des zones déjà protégées "réserves de la biosphère". Il est beaucoup plus difficile d'élaborer des activités intégrées de recherche et de contrôle de l'environnement, et de faire le lien avec les activités qui se rapportent à la gestion. Les responsables du programme relèveront probablement ce défi dans les années à venir. Le concept même des "réserves de la biosphère" pourrait être modifié et développé. Il semblait régner une certaine tension pendant les discussions sur les réserves de la biosphère, et je pense que c'est parce que les avis étaient partagés quant au meilleur moyen d'assurer la protection à long terme des écosystèmes. Devrait-on se borner à exiger une utilisation judicieuse des ressources, ou doit-on interdire toute forme d'exploitation des ressources dans certaines zones? Dans bien des pays du tiers monde, la première possibilité est la seule qui soit envisageable.

Les participants à la Conférence ont été à même de se rendre compte des progrès considérables accomplis, ainsi que des nombreuses initiatives prometteuses qui ont été prises en vue de réaliser les idéaux du programme dans le monde. Les succès n'ont pas été obtenus sans peine. La catégorisation des connaissances et des compétences dans une multitude de spécialités relativement isolées au sein d'ensembles complexes fait qu'il devient frustrant d'essayer de dégager une perspective sur les écosystèmes, et encore davantage d'agir en conséquence. A cause de ce "sectarisme" institutionnel, comme on l'a baptisé, la mise en oeuvre du programme pose un

immense défi aux responsables, tant au sein des Nations Unies qu'à l'intérieur des Etats membres.

Quoi qu'il en soit, j'ai eu l'impression, en apprenant ce qui s'était fait ailleurs, que le Canada s'était trop souvent cantonné dans un rôle de spectateur, encore que plusieurs bons projets aient été entrepris ici au cours de la première décennie du programme. L'Homme et la biosphère n'est pas qu'un programme international comme les autres. Il nous permet de chercher à résoudre des problèmes qui pourraient menacer jusqu'à notre survie.

3. M. Michel Maldague, Faculté de foresterie et de géodésie, Université Laval

Au cours de la Conférence scientifique internationale, ont été passés en revue les travaux de recherche et les projets relatifs aux quatre principaux thèmes du MAB (les tropiques humides et subhumides; les terres à pâturage et autres terres marginales; les établissements humains, en particulier les systèmes urbains; et la conservation des ressources naturelles et les réserves de la biosphère) ainsi que les questions portant sur l'éducation, la formation, l'information et la coordination internationale. Le but des différentes journées consacrées à ces thèmes était de dégager les points forts, autant que les points faibles du Programme MAB. Les nombreux participants n'ont pas manquer de soulever des débats sur plusieurs questions difficiles, voire parfois controversées. Citons les points touchant l'écologie urbaine, les méthodes visant la protection de la diversité génétique, l'utilisation des ressources de la télématique dans les problèmes du développement, le rôle plus ou moins interventionniste du programme MAB dans une approche intégrée du développement, les modèles décisionnels, etc.

L'atmosphère de critique constructive des journées de synthèse a contrasté avec celle de la réunion du Conseil international de coordination du MAB, où ne cessa de régner un climat d'éloges envers le MAB.

Il est évident que le programme MAB sort de ces deux rencontres - Conférence scientifique internationale/Exposition et Conseil international de coordination - enrichi d'un capital de confiance que l'on rencontre rarement dans les rencontres internationales. De fait, et les réalisations sont là pour le démontrer, le programme MAB a témoigné, durant ses dix premières années d'existence, et malgré des difficultés d'implantation dues à son caractère interdisciplinaire et à une approche susceptible de heurter les milieux attachés aux idées reçues, d'un très grand dynamisme et d'une volonté de créer des bases susceptibles d'apporter des solutions aux grands problèmes mésologiques de l'heure. Près de 1,000 projets de recherche ont été mis en oeuvre, et près de 200 réserves de la biosphère créées dans quelque 50 pays; témoignent encore de la vitalité du programme, à côté du grand nombre de chercheurs qui y ont contribué, l'ampleur et la diversité des publications scientifiques et des documents d'information, ainsi que l'oeuvre de création que constitue l'exposition internationale consacrée au programme; celle-ci constitue un outil que le MAB a l'intention d'exploiter dans le proche avenir. Il permettra de faire connaître ce programme scientifique et contribuera à le développer.

A côté de l'intérêt croissant de la communauté scientifique pour le MAB, il est frappant d'observer l'enthousiasme que lui manifestent les responsables politiques. Ce double appui accroît la responsabilité du MAB dans le domaine complexe des interrelations dynamiques entre l'homme, les groupements communautaires et la biosphère. Aussi devrait-il lui être possible de jouer un rôle particulièrement important dans le développement intégré et la mise en oeuvre d'une stratégie visant la satisfaction des besoins essentiels des populations les plus démunies. Le programme MAB a l'avantage d'allier la démarche scientifique et les préoccupations de l'aménagement du territoire et de ses ressources. Les projets de recherche du MAB et son réseau international de réserves de la biosphère fournissent des données susceptibles d'être exploitées par les preneurs de décision. Le passage de l'information scientifique au niveau de la planification, et son exploitation dans le processus décisionnel impliquent que des efforts particuliers soient déployés dans les domaines de la formation, de l'éducation et de la communication. La Conférence a reconnu le rôle fondamental de l'éducation dans le développement.

Les activités du MAB sont dépourvues de toute connotation politique et idéologique. Les problèmes sont abordés de manière scientifique, ce qui n'exclut pas l'adhésion du Programme à un certain nombre de valeurs; objectivité scientifique ne signifie pas neutralité; à cet égard, le MAB vise à plus d'équité dans les affaires humaines, à promouvoir aussi la solidarité, la diversité des cultures et le respect de la différence. Il s'inscrit dans ce vaste mouvement qui arrivera peu à peu à instaurer ce Nouvel ordre économique international qui constitue l'objectif de l'Unesco pour la 3e Décennie du Développement.

Le MAB attache beaucoup d'importance à la concertation internationale. On peut mentionner à cet égard le projet de Conférence internationale sur les réserves de la biosphère qui se tiendra en 1983 à Minsk (URSS). Cet objectif devrait être exploité par le MAB pour étendre, autant que faire se peut, le réseau dans les différentes provinces biogéographiques du monde.

Le MAB est un programme interdisciplinaire. On a insisté à plusieurs reprises, au cours de la Conférence, sur la nécessité de faire une plus grande place aux sciences humaines dans le MAB, au cours de la prochaine décennie.

Ce qui est aussi convaincant, c'est de constater, à l'issue de cette décennie, l'importance, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, du travail qui a été accompli avec des moyens relativement faibles, qu'il s'agisse des ressources humaines ou matérielles. Afin d'accroître encore l'efficacité du programme, il y aurait sans doute lieu d'approfondir la concertation du MAB avec les autres organisations, gouvernementales et non-gouvernementales, tout chevauchement signifiant ici une contrainte à la réalisation de l'objectif fondamental du programme MAB: l'instauration de relations harmonieuses entre l'espèce humaine et la biosphère.

Ce qui a contribué enfin dans une large mesure au succès du MAB, c'est la grande souplesse du programme. Aussi est-il à souhaiter que cette caractéristique soit préservée dans l'avenir; personne n'a demandé

d'ailleurs d'élaborer des règles ou des prescriptions un tant soit peu rigides. Sur le plan de la structure, l'unanimité des participants s'est manifestée pour ne pas la modifier. La souplesse du MAB lui assure une potentialité évolutive, et par voie de conséquence une grande capacité d'adaptation aux changements.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONFERENCE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

PARTICIPANTS CANADIENS

Dr. J.M. Harrison
Président, MAB/Canada
4 Kippewa Drive
Ottawa, Ontario
K1S 3G4

Dr. George R. Francis
Professor and Chairman
Faculty of Environmental Studies
Dept. of Man-Environment Studies
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1

Dr. Anne Whyte
Institute for Environmental Studies
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A4

Dr. Howard F. Andrews
Director
The Child in the City
University of Toronto
455 Spadina Avenue
Suite 424
Toronto, Ontario
M5S 2G8

Dr Michel Maldague
Faculté de foresterie et de géodésie
Université Laval
Cité universitaire
Québec, Québec
G1K 7P4

Mrs. Edith Carter
Programme Officer
Canadian Commission for Unesco
Canada/MAB Secretariat
255 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 5V8

Dr. B.C. Lieff
Superintendent
Waterton Lakes National Park
Waterton Park, Alberta
T0K 2M0

Dr. J.R. Vallentyne
Canada Centre for Inland Waters
P.O. Box 5050
867 Lakeshore Road
Burlington, Ontario
L7R 4A6

Mr. Derek S. Davis
Chief Curator of Science
Nova Scotia Museum
1747 Summer Street
Halifax, Nova Scotia
B3H 3A6

Dr. I.C.M. Place
Director
Policy Development & Analysis Branch
Canadian Forestry Service
Dept. of the Environment
Ottawa, Ontario
K1A 1G5

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

CONSEIL INTERNATIONAL DE COORDINATION DU MAB - 7e SESSION

PARTICIPANTS CANADIENS

*Dr. J.M. Harrison
(Chef de la délégation)
Président, MAB/Canada
4 Kippewa Drive
Ottawa, Ontario
K1S 3G4

*Dr. George R. Francis
Professor and Chairman
Faculty of Environmental Studies
Dept. of Man-Environment Studies
University of Waterloo
Waterloo, Ontario
N2L 3G1

*Dr. Anne Whyte
Institute for Environmental Studies
University of Toronto
Toronto, Ontario
M5S 1A4

*Mrs. Edith Carter
Programme Officer
Canadian Commission for Unesco
Canada/MAB Secretariat
255 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 5V8

*M. Pierre L. Trottier
Ambassadeur
Délégué permanent du Canada
à l'Unesco
1, rue Miollis
Paris 75015, France

*Dr Louis Berlinguet
Conseiller scientifique
Ambassade du Canada
35, avenue Montaigne
Paris 75008, France

Dr Michel Maldague
Faculté de foresterie et de géodésie
Université Laval
Cité universitaire
Québec, Québec
G1K 7P4

*Membres de la délégation canadienne

* * * * * * * * * * * * * * * * * *